

# العالم

العدد ٢٢٦ - يونيو ٢٠٠٢م

## العقل.. والشيخوخة..!!

# صراع البقاء!

سارس..

الفاغن!!

للكميات

٥٠  
طن فأكثر

سعر الطن

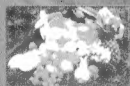
٢٥٠

# كمبوست النيل

للزراعة العضوية

وزراعة الأراضي الجديدة والمساحات الخضراء

ونباتات الزينة



كمبوست النيل

للزراعة العضوية



للمساحات الخضراء

لنباتات الزينة

الشركة المصرية لتدوير المخلفات الزراعية



١٩ شارع أحمد علي الشاطوري - الدقي - الجيزة  
تليفون: ٧٤٨٧٧٥٩ - ٣٣٦٨٦٣٤ فاكس: ٧٤٨٧٧٥٩  
المصانع: المنطقة الصناعية - المطاهرة - محافظة المنيا



رئيس التحرير

**سمير رجب**

رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. مفيد شهاب**

• نائب رئيس مجلس الإدارة : **د. فوزي عبد القادر الرفاعي**

مجلس الإدارة :

د. عطية عبد السلام عاشور  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتانوني  
د. محمد يسري محمد مرسى  
د. محمود فوزي المناوي

د. أحمد أمين حمزة  
د. أحمد أنور زهران  
د. حمدي عبد العزيز مرسى  
د. سعد مجاهد الراحمي  
د. عبد الحافظ حلمي محمد  
د. عبد المنجى ابو عزيـز

نائب رئيس التحرير

**عبد المنعم السمونى**

مدير السكرتارية العلمية

**إيتسام عبد السلام محمد**

سكرتير التحرير :

**ماجدة عبد الفتى محمد**

فى هذا العدد

**سارس .. الفاض !!**

بقلم : د. أحمد محمد عوف ص ٤

**قصة النيم !**

بقلم : د. فوزي عبد القادر النطاوى ص ٢٦

تصدرها أكاديمية البحث العلمى

و دار التحرير للطبع والنشر

E.mail:alelm@eltahrir.net

الاعلانات :

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ شارع زكريا احمد القاهر : ت : ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ٢٤ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد : ٢٦ جنيها
- فى الدول العربية ٤٠ جنيها او ١٢ دولارا.
- ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع الملهدة
- «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت ٣٩٢٣٩٣١ :

الاسعار فى الخارج

- الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريات
- المغرب ٢٥ درهمما ● غزة - القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت ٨٠٠ فلسا ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريلاً ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة ● قطر ١٠ ريات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم.

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا احمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣٣



**الدم البدينيل**

ترجمة : هشام عبد البروف ص ٣١

**الفيرويس .. الميت الحى**

ترجمة : شهاب سمونى ص ٤٠

**دعاة التسوية مع العالم**

بقلم : د. د. حسين موسى ص ٤٨





# مرض مُعدٍ يصيبنا

كانت السلطات الصحية العالمية مؤخراً قد قامت باتخاذ إجراءات عاجلة لمواجهة انتشار مرض معد يصيب الجهاز التنفسي بالضيق الحاد. انتقل من جنوب شرق آسيا إلى أمريكا الشمالية لاسيما كندا. واصدرت منظمة الصحة العالمية تحذيراً عالمياً منذ ظهور هذا النوع غير المعتاد من الالتهاب الرئوي الذي لم تعرف اسبابه بعد في الصين وهونغ كونج. مما أصبح يمثل وباءً وتهديداً عالياً.

**ينتاب العالم حالياً هلع من العدوى بفيروس (سارس) الذي بدأ ظهوره بالصين وأخذ ينتشر في بلدان العالم لاسيما في دول جنوب شرق آسيا ليصيب ضحاياها بصعوبة التنفس والالتهاب الرئوي القاتل والغامض.. ولا يوجد حتى الآن لقاح واق منه.**

محاولات لإنقاذ أحد المرضى في هونغ كونج



# أرسل.. الفايض !!

## حمايه بضيق التنفس والالتهاب الرئوى القاتل

وفقدان الشهية والاضطراب  
وعرض وقد يسبب الاسهال  
ويتشتر من شخص لشخص  
لاسيما أثناء الزحام وسدة  
حضانته من يومين لسيمة أيام.  
وكان العلماء يعتقدون ان  
العدوى يمكن أن تتم عن طريق  
سهولة انتشار المرض على الرغم من عدم وجود

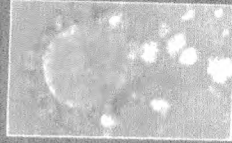
**بقلم:**  
**د. أحمد**  
**محمد عوف**



وأطلق على هذا المرض  
التنفسي الفايض حالة مرض  
سارس «SARS»  
Acute SARS Respira-  
tory Syndrome  
ضيق التنفس الحاد.  
أهم أعراض هذا المرض  
الخطير الكحة وارتفاع الحرارة  
وضيق وقصر التنفس والصداع وتيبس العضلات

يبدأ المرض بأعراض تشبه نزلة البرد، تتحول  
سريعا إلى التهاب رئوى. وقد أصاب العشرات  
في هونغ كونج وفيتنام وكندا وسنغافورة وتايوان  
والبنينيسيا وتايلاند. مما جعل منظمة الصحة  
العالمية ترسل خبراء إلى آسيا لمحاولة معرفة  
مصدر المرض وأحواته. والفيروس الجديد ليس  
انفلونزا السجاج الذى تسبب فى مقتل ستة عام  
١٩٩٧. عندما انتقل بشكل غامض من الطيور إلى  
الانسان. مما أثار مخاوف من احتمال وجود وباء

## فيروس (سارس) الإكليلي



يمتد العلماء بنجاح من تتبع سلسلة الجسيم  
الخاص بالفيروس الغامض سارس الذي قتل  
عدة ألوف على مستوى العالم.  
ويسعى العلماء إلى معرفة مصدر فيروس سارس  
الذي يعرف بأنه نوع جديد من فصيلة  
الإكليليات. وقد ثبت بالفعل أن سببه فضيحة من  
القطر.

### قلب المادة الجينية

### مرحلة ٢

### فيروس الكلاب

### فيروس جديد

### الشجرة الوراثية

### الزلة

متحج الفيروس الجديد في هذه الحالة  
في اختراق عامل جديد وتزيد قدرته على  
العدوى والإصابة بالأمراض بسبب  
تكوينه الجيني الجديد والخطوة الأولى  
في مكافحة هذا النوع من الفيروسات  
هي فهم تركيبها حتى يتم إعداد لقاح  
مناسب لها.

### الخلية المضيفة

اتصال واضح بين  
المرض وبين آخرين  
مصابين بالعدوى وفي  
بعض الحالات يمكن  
للفيروس الانتشار عن  
طريق الهواء أو عن  
طريق الاتصال  
بالأشياء الملوثة  
بالفيروس. مما يزيد  
من صعوبة السيطرة  
عليه في الصين وفي  
مناطق أخرى.

وهذا المرض (سارس)  
قد يكون ناتجا عن  
سلالة جديدة من  
فيروس (كورونا)  
Corona virus

الذي انتقل من  
الحيوانات إلى البشر  
في مقاطعة جواندونغ  
بجنوب الصين. وقد  
تسببت بعض سلالات  
أخرى من فيروس  
(كورونا) في ظهور  
حالات شبيهة بزلات  
البرد التي تصيب  
البشر. والسلالة  
الحالية تتفكر عن  
طريق ذات يخرج من  
الزلة مع السعال.  
والأطباء حاليا غير  
متأكدين من وجود  
طرق أخرى لنقل  
العدوى. والفيروس  
الذي يسبب مرض  
سارس يغير نفسه  
بسرعة كبيرة، مما  
يجعل من الصعب  
تطوير لقاح المواجهة  
المرض. ويتوقع معهد  
بيكن للأبحاث

الجينية Beijing Genomics Institute  
يتصور الفيروس بشكل سريع وسهل.

### معلومات صينية

الفيروس يحتوي على كمية كبيرة من المعلومات  
الجينية. وفي كل مرة يستنسخ نفسه داخل خلية  
تحدث أخطاء جينية شبيهة قد تجعله أكثر قدرة  
على إصابة البشر واستنساخ نفسه داخلهم.  
وهذه الأخطاء تزيد الفيروس حسب نظرية الاختيار  
الطبيعي مما يؤدي إلى خلق سلالات جديدة أكثر  
قدرة على البقاء والانتقال بسهولة من إنسان إلى  
آخر.

قال د. أريان موكتي، الذي طور لقاحات مضادة  
للفيروس كورونا في الطب البيطري بأن السلالة  
الجديدة من الفيروس لها خصائص مميزة جعلته  
يقفز من فم إنسان إلى إنسان، وله قدرة على الحياة  
داخل جسم الإنسان وهناك سلالات فيروسات

## أعراضه تشبه نزلة البرد.. الكحة وارتفـ

## الفيروس أكثر قـ يستنسخ نفسه.. يصـ

ثلاثة آلاف شخص وفي ١٧ حثله في جميع  
أنحاء العالم منذ أن ظهر لأول مرة في إقليم  
جوانج دونج الصيني في نوفمبر الماضي. وحذرت  
سفيرة منظمة الصحة من أن مرض سارس لن  
يختفي بين يوم وليلة. ولا يزال المرض ينتشر في  
أكبر مستشفى عام بها. وكان مصدر العدوى بها

كورونا أخرى في الحيوانات قد تحولت بحيث لم  
يعد انتشارها عن طريق السعال والعطس فقط.  
ولكن عن طريق البراز أيضا. مما جعله ينتقل من  
خلال إمدادات الماء والغذاء الملوثة وكان علماء من  
كندا والولايات المتحدة قد توصلوا للفرصة  
الجينية الخاصة بالفيروس المسبب لمرض التهاب  
الرئوي الغامض وهذه المعلومات يمكن استغلالها  
للوصول لواء مضاد للفيروس.

المرض لا يزال ينتشر في الصين على الرغم من  
احتوائه في باقي أنحاء العالم ولأنه من انتشار  
فيروس (سارس) الغامض سينتهي قريباً مما يزيد  
من المخاوف بشأن انتشاره. وأمسيك أكثر من

العالم (يونيه ٢٠٠٣ م العدد ٣٢١)

## شجرة الاكليات

حتى ظهور فيروس سارس كان العلم يعرف نوعين من الاكليات التي تصيب البشر ١٢ نوعا تصيب الحيوان، والنوعان الدار تصيب البشر مستولا عن تلك حالات البرد التي تصيب الإنسان. وفي الحيوانات تنقل الفيروسات باستمرار من خلال عملية تعرف باسم اعادة تحوير نفسها في هذه العملية فبمقابل فيروس سارس خنثي تماما والمنجحة فيروس جدى يمكن ان يتعد الى عائل

فيروس  
اسهال  
الخنزير

شريحة من فسيخ ولوى مصاب

في مناطق اخرى من العالم. ويتسابق العلماء حاليا لانتاج لقاح قادر على مقاومة السلالة الجديدة. وقد يستغرقون اعواما. لان اللقاح قد لا يوفر سوى حماية محدودة ومؤقتة.

### انواع الالتهاب

١- الالتهاب الرئوى البكتيرى : يسبب العدوى للجهاز التنفسي العلوى كما في البرد والرشح واعراضه الرعشة والصمى المزمن والعرق والام بالمصدر والكحة. ويكون الالتهاب شديدا ولونه اصفر او مخضر او بنيا خفيفا. ولو

كان المريض فوق ٦٥ سنة يكون الالتهاب الرئوى فيه خطورة عليه.

٢- الالتهاب الرئوى الفيروسي : بدأ فيه العدوى بالفيروسات التي تسبب الانفلونزا. ويسبب نصف حالات الالتهاب الرئوى التي تقع عادة في فصل الخريف والشتاء. ويكون خطيرا بالنسبة للمرضى بالاصية القلبية او ذات الرئة او السكر. ويبدأ بكحة جافة وصداخ وحمى والام في العضلات والشعور بالضعف. ولما يشتد يصيب المريض بالكحة والبلغم وصعوبة التنفس. وقد يتعرض ايضا للعدوى البكتيرية.

٣- الالتهاب الرئوى الميكوبلازماى : (Mycoplasmas) وسببه كائنات دقيقة واعراضه اشد بالالتهاب الرئوى البكتيرى او الفيروسي. رغم انها تظهر بالتدريج وتكون محتملة ومتوسطة لدرجة المريض لا يحتاج للمكوث في الفراش او حتى علاج والعدوى به عن طريق

فيروس  
التهاب  
لدى البطة

فيروس  
الإنسان

غشاء الخلية

كل فيروس اكليلى يحتوى على نغرة جينية خاصة به وفي مرحلة ما يصيب فيروس سارس خلية واحدة في وقت واحد من خلال تعلقهما بمستقبلات في غشاء الخلية

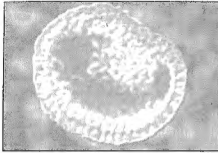
تين السطحي

## اع الحرارة وفقدان الشهية والاسهال

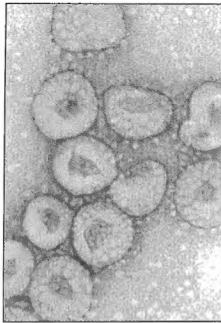
### مداخلة على البقاء.. عب تطوير لقاح لمقاومته

كان اطباء هونج كونج قد تعرفوا على المرض القاتل فجوده نوعا قاتلا من الالتهاب الرئوى ناتجا عن فيروس من عائلة paramyxovirida الذي يمثل سلالة جديدة لازال غير معروف اذا كان قابلا للشفاء. كما يقول اطباء من الجامعة الصينية في هونج كونج ومستشفى امير ويلز بلندن.. وقال المتحدث باسم منظمة الصحة العالمية انه كلما ظل الفيروس غير معروف رجح ان يكون مرضا جديدا. ووصفه بأنه تهديد صمى عالمي. واصدرت المنظمة بيانا تحذيريا طارئا وثابرا بعد ان ويزت تقارير عن ظهور حالات كثيرة في ثلاث قارات. مع ظهور المزيد من الحالات المشتبه فيها

رجل مسن مصاب بعدد من الامراض اخفيتها حقيقة اصابته بسارس. وقام بنشر الفيروس في المستشفى. واخذت حكومة سنغافورة اجراءات فحص مشددة على المسافرين الجويين القادمين من المناطق الوبية مثل هونج كونج وكندا وتايوان وهانوى وفيتنام.



فيروس الإنفلونزا



فيروس كورونا

المصاحبة أو المدرسة أو المراكز الصحية.  
ويستجيب العلاج للمضادات الحيوية.  
وهناك التهاب رئوي كلاميديا pneumonia-  
Chlamydia والتهاب رئوي فطري Fungi  
pneumonia ولاسيما النوع capsulatum-  
Histoplasma والتهاب الرئوي الطفيلي Par-  
Pneumococcus كلفيل asites  
tiscarini

### الكشف عن الفيروس

بدأت شركة ارتاس الثانية للصناعات النووية في توزيع معدات اختبار جديدة للكشف عن فيروس التهاب الرئوي القاتل المعروف باسم سارس. ويقول خبراء الشركة أن الآداة الجديدة تمكن من تأكيد إصابة أي شخص بالمرض خلال ساعتين فقط، في حين أن الاختبارات التقليدية تستغرق أكثر من عشرة أيام. وأعلنت الشركة عن توزيع معدات اختبار فيروس سارس مجاناً وفي المطارات وضعت أجهزة للكشف عن الإصابة بمرض حمى حمراء الجسم المسافرين والكشف عن أصاباتهم بالمرض بطريقة سهلة. وكان باحثون كنديون قد أعلنوا أنهم اكتشفوا التكوين الجيني للفيروس، وتم تحديد هذه السلالة لدى مريض في هونغ كونج. وفي مجلة (ساينس) قال الطبيب شاركولان من المراكز الأمريكية للسيطرة والوقاية من الأمراض أن علماء درسوا الخريطة الوراثية لسلالة الفيروس سواء في كندا أو هونغ كونج فوجدوها تختلف كثيراً عن فيروسات كورونا الأخرى. وقد رحبت المؤسسات الطبية بالعالم بهذا الانتصار لكن سارال يتعين بذل جهود ضخمة لاكتشاف مصدر المرض الذي تشبه أعراضه الإنفلونزا لوقف انتشاره.

### الوقاية والعلاج

الشفاء من التهاب الرئوي يعتمد على نوع المرض وعلى صحة المريض العامة وقوة جهازه المناعي وعمره فالتين المراهقون يهبطون في الغلب أو مشاكل تنفسية يجسدن صعوبة في الشفاء كما أن التهاب الرئوي لو انتشر في الكبد أو الكلى الهوائية بالزلة يسبب صعوبة في التنفس. وفي بعض الأحيان قد تمتد العدوى لجري الدم مسببة انتشار السريع في بقية أعضاء الجسم مما يسبب الخراج وقد تتجمع السوائل تحت الغشاء البللوري الرقيق المحيط بالزلة مما يتطلب أساليبها عن طريق أنبوب يغرس

## الشفاء يعتمد على

الرئة على الدفاع ضد العدوى بالمرض ويكثر غسل الأيدي بسبب كثرة الملامسة أو المصافحة.. والمريض عليه حماية الآخرين من العدوى بارتداء قناع واق والجلوس في حجرة منعزلة. كما عليه تناول سوائل دافئة أو ماء بكثرة.

يحتوي الشاي الأخضر والأسود على مواد كيميائية معينة تسمى مولدات المضادات الصفائحية القوية يعكس القهوة التي لا تحتوي على تلك المواد الموجودة أيضاً في بعض أنواع البكتيريا والأورام والطفيليات والطغريات. وقام الباحثون الأمريكيون ببحث تأثير الشاي على خلايا (جاسا - دلتا تي) الموجودة في الجهاز المناعي، والتي تحمل كخط الدفاع الأول ضد العدوى وتم تعريض خلايا (جاسا - دلتا تي) البشرية لمولدات المضادات الصفائحية القوية ثم تم تعريضها لبكتيريا كمحاكاة للعدوى. وقامت الخلايا التي تم شحنها بالدفاع ضد البكتيريا بعشرة أضعاف وقامت بإفراز الكيمائيات



(أحد السيدات أثناء الكشف عليها وإعطائها المصل الخاص بالفيروس)





حشرة العدوى بحمى التنج



فيروس الملاريا

## سوء الجهاز المناعي للمريض وعمره وصحته العامة

ويكثر وينضج بسرعة ففي درجة حرارة ٢٠ درجة مئوية فإن الطفل ينضج في ٢٦ يوما. ولو انخفضت الحرارة لدرجة ١٥ درجة مئوية. فإن الطفل ينضج في ١٤ يوما ففي هذه الحرارة يسرع الطفل في النضج قبل ان تموت البعوضة التي عمرها لايتعدى عدة اسابيع. لهذا نجد ان الداء يصل طفيل الملاريا ينتشر بسرعة مع انتشار البعوض وتكاثره بالمناطق الموقوفة التي يعيش بها. كما ان الدفينة التي يصاحبها الفجائنات تسبب المستنقعات والبرك التي تنمو عليها برقات البعوض كما يصاحبها الجفاف الذي يجفف المستنقعات. فلا ينتشر البعوض ويزيقاته. لانه ينضج ببغصة في المياه الراكدة. ومرض الملاريا قاتل للكبار والأطفال ويسبب العرشة والحمى والاما بالجسم وانيميا بالدم. والاريا سببها طفيل يحمل الناموس والضفارت والقارصة. ويهاجم كرات الدم الحمراء مما يقلل من كفاءة جهاز المناعة بجسم المريض وقد يحملها شخص مسافر لناطق ميوثة بها. ولا يوجد له مصل واق حتى الان. كما ان الطفل لا قدرة على مقاومة الادوية وتظهر الملاريا في المناطق الاستوائية والمعتدلة. وخلال العقد الماضي ظهرت في أمريكا الملاريا بسبب الدفينة العالية. كما ظهرت في جنوب أوروبا وشبه الجزيرة الكبرية وسواحل جنوب أفريقيا وطلوع ساحل المحيط الهندي وبالاتحاد السوفيتي سابقا.

### أمراض أخرى

تنقل حشرة القراد مرض لم وكان قرصتها يحمر ويصاب فيه المصاب بالهرش الخفيف. بعدها يشعر المصاب بالصداع والام العضلات وتصلب الرقبة والعمى. والقراد يوجد في الكلاب والذئاق العامة. ويوجد بالصدف والاجزاء الدافئة. وهذا المرض ظهر مؤخرا في أمريكا. ومؤخرا ظهرت بكتيريا الكوليرا في الامعاء ومياه الشرب التي تدخل الامعاء فيصاب المريض بالقيء واسهال شديدين بحالة من الجفاف. لكن يمكن السيطرة عليها حاليا لوجود المضادات الحيوية اعطاء محاليل تعويضية للسوائل المفقودة.

ومرض حمى التنجى مرض فيروسي قاتل

المضادة للأمراض. أما الضحايا التي لم تتعرض حديثا لموادات للضادات الصفاحية القلوية لم تبد أى استجابة ملموسة لعملية محاكاة العدوى ويوجد باحثون من كلية طب جامعة هارفارد في بوسطن وجامعة نيويوركشاير مدى تكرار نفس النتائج على من يشربون الشاي ويلبسون من متطوعين ان يشربوا خمسة اقداح صغيرة اما من الشاي أو من القهوة يوميا لمدة ٤ اسابيع. وبعد اسبوعين. وكانت خلايا (جاسا - دلتا في) لدى الذين يحتسون الشاي افضل من حيث قدرتها على إنتاج الكيمائيات المضادة للأمراض. وهو مالم يحدث بالنسبة للذين يشربون القهوة. ويقول الباحثون ان ذلك يشير الى ان احتساء الشاي يشجع على استجابة القوى للجهاز المناعي.

### فيروس الإيبولا

هناك مخاوف من تفشي فيروس الإيبولا سريع الانتشار والقاتل بشمال الكونغو برونزافيل بالقرب من الحدود من الجابون والكاميرون ينتشر عن طريق الامتكاك بكيمات صغيرة من سوماتل الجسم. ولايزال العلماء يجهلون الكثير عن الإيبولا الذي يموت ضحايا بعد اصابتهم بترفيف داخلي. وكانت السلطات قد ادركت احتمال تفشي فيروس الإيبولا عندما نفقت قبيلة من الغوريلا في المنطقة في ديسمبر الماضي. وتفشى السلطات كثيرا من تفشي الفيروس الذي ينتقل من شخص لآخر بسهولة انتقال فيروس الانفلونزا لكن تأثيره قاتل. ويمكن لفيروس الإيبولا ان يسفر عن مقتل نحو ٩٥٪ من ضحاياها.

### مرض الملاريا

ايام الحر يسبب البعوض امراض الملاريا وحمى التنج والعمى الصفراء. لان البرودة تقتل البعوض ويضعف ويزيقاته. لهذا يخشى في الشتاء. وبعوض الانغليش ينقل الملاريا عندما تكون درجة الحرارة ٢٥ درجة مئوية. بينما بعوض اديس اجيبيتي ينقل العمى الصفراء وحمى الدنهي عندما تكون درجة الحرارة اقل من ١٥ درجة مئوية. لهذا نجد ان الحرارة العالية والبرودة الشديدة تقتلان معظم الضفارت. ففي الجو الحار ينشط طفيل الملاريا لوجود البعوض

### طفلة تردى القناع خوفاً من الفيروس

ويسبب نزيفاً داخلياً ويصيب من ٥٠ إلى ١٠٠ مليون شخص سنوياً في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية لاسيما بالمناطق الريفية وما حولها وهذا المرض لا يوجد له مصل واق حتى الان.

وغيره من غرب النيل لا يعرف كيف انتقلت عدواه من غرب أفريقيا لأمريكا، هذا الفيروس تنقل بعوضة كيولكس من الطيور للأنسان. وهذه البعوضة تنكاز في البرك والمستنقعات وتساعد الحرارة التي تصاحب الجفاف في سرعة نضج هذا الفيروس العدوى في الطيور مما يصيبها بالمرض ومن طريق الناموس ينتقل المرض للانسان.

وفي غابات زائير (الكونغو) بأفريقيا عندما اشتعلت الحرائق هناك نتيجة الحروب الالهية المستمرة مما جعل القرود تهج منها. ونقلت معها مرض الجدري للالهالي الذين يصيرون في اكوخهم حول هذه الغابات فظهر وباء الجدري بعدما اعلنت منظمة الصحة العالمية غلو العالم منه وما زاد في انتشار المرض تحركات قوات الحكومة وقوات التمردين ونزوح الافال من هناك للحدل المجاورة ولا يوجد له حاليا امصال واقية كافية لان العالم اصبح لايتجهها. كما ان مرض الجدري اصلا لا علاج له.

# القشرة .. تظل العلاج الهرموني للسيدات

يرجع هذا التناقض بسبب تفاعل الكافيين والأستروجين ويشار إلى أن العلاج الهرموني مازال محالاً للبحث والجدل خاصة بعد اكتشاف آثاره على زيادة خطر الإصابة بسرطان ومرض باركنسون. ويذكر أن الدراسات السابقة أظهرت أن العلاج الهرموني يقلل خطر الإصابة السيدات بمرض باركنسون بحوالى ٦٥٪.

وبدراسات أخرى أظهرت أن عشاق القهوة أقل عرضة للإصابة بمرض باركنسون. أما هذه الدراسة الجديدة والتي نشرت في مجلة (العلوم الصحية) أن شرب القهوة يضاعف فعالية العلاج الهرموني بصورة كبيرة.

حذر الأطباء في كلية مارفارد للصحة العامة للسيدات من الاكثار من تناول القهوة لأنه يضعف فعالية العلاج الهرموني البديل لحماية السيدات من الإصابة بمرض الشلل الرعاش (باركنسون). أظهرت الدراسات أن المرض يزداد عند السيدات اللاتي يكثرن من شرب القهوة ويتعاطين العلاج الهرموني البديل.

وجد العلماء، من خلال متابعة ٧٧ ألف سيدة، أن ١٥٤ أصبحت متهن بداء باركنسون، وأن خطر المرض زاد عند السيدات اللاتي استهلكن خمسة فناجين من القهوة أو أكثر يوميا بحوالى ١٥٠٪. وكان يتعاطين العلاج الهرموني.. بينما لم يؤثر شرب فنتاين أو ثلاثة منها على العلاج.

## بانوراما العلم

### تقدمها

### سهام يونس

# قاعدة بيانات .. للأحواض البحرية فى العالم



قاعدة بيانات للأحواض البحرية على مستوى العالم

قام المركز العالمى لمراقبة صيانة الطبيعة التابع لبرنامج البيئة للأمم المتحدة WCMC - UNEP والواقع فى كمبودجيا بتكوين قاعدة بيانات للأحواض البحرية على مستوى العالم لتوفير تقديرات دقيقة للحياة البحرية الاستوائية الداخلة فى الاستيراد والتصدير.

السيانيد وأساليب مدمرة أخرى لجمع الأسماك، حيث يتم بيع جرعة من هذا السم تكاد تقارب القدر المسبب للوفاة فى الشعب المرجانية التي تحتمى بها الأسماك.. ويقوم السم بتخدير السمك للإسماك به وتصديره ولكنه قد يتمسك كذلك فى قنن المرجان والأنواع الأخرى.. يستطيع السمك اجتياز عملية التصدير حيا، ولكنه عادة ما يموت بالفشل الكبدى بعد شرائه بقليل. والمركز يوجد حوض مائى بحرى يحوى أسماك المهرج والقوبيون وحصان البحر والمرجان الحى وجميعها مفعلة من المركز البحرى الاستوائى فى كورلى وود بجنوب إنجلترا

تكشف أخصى الأرقام أن أكثر من مليون سمكة استوائية ينتهى بها المطاف فى أحواض حفظ وعرض الأسماك بالملكة المتحدة، ولكن لم يتم التعرف على مدى الخطورة التي تتعرض لها فى رحلتها من البحر إلى الأحواض. تستخدم المعلومات التي سيتم مشاركتها فى قاعدة البيانات فى تطوير نظام يمنح شهادات اعتماد لأصحاب الأحواض حتمى السمعة فى انحاء العالم، ودعم أساليب الجمع التي تساعد على استمرارية الحفاظ على الكائنات. يذكر أن أقلية من صيادى الأسماك فى دول مثل اندونيسيا يستخدمون

## نسيج زجاجي للطباعة .. مضاد للنيرون

ميجاجول/ كجرام ويتمتع النسيج بظفر الطبقة الخارجية له من غاز الهالوجين مما يخلق عنه دخوان أي أدخنة سامة عند الاحتكاك بأي نيرون. safe see'n تُعد وسيلة اتصال (دعائية) آمنة فى المساكن المزدحمة مثل المراكز التجارية، المتاحف، المعارض الهندسية والمتخصصة.

الطباعة لانها مضادة للنيرون بالنسبة للمباني ومطابقة للمعيار Mo فى فرنسا، A2 فى ألمانيا. Mo يتطلب أن يتصف النسيج الوسيط بخاصية عدم الاستعمال عند الاحتكاك بالنيرون أو فى حالة وجود اشتعال حاررى.. وأن تكون الحرارة المنبعثة من الاحتراق ضئيلة جدا أقل من ٢٠٥

طرح شركة Porcher Industries إنتاجها safe see'n وهو أنسجة مستورة من الألياف الزجاجية للالتصاق لعمليات الطباعة باستخدام مختلف مساحباتات الألياف ink jet المعتمدة على مادة إيثايل أو مادة مائية. وفى مادة إيثايل فى عمليات



نسيج الطباعة بالوان متعددة

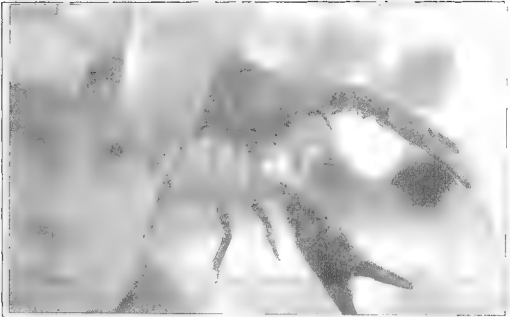
## الأدوية المذهبة للجلطة

### خطر على كبار السن

توصلت دراسة طبية إلى أن الأدوية المذهبة للجلطات التي يعالج بها المصابون بآزمات قلبية قد تزيد من خطر الوفاة وخاصة لدى المسنن، الدراسة قام بها باحثون بكلية الطب.. بجامعة هارفارد ومنظمة هارفارد بلهريم للرعاية الصحية على ما يقرب من ٢٦٥٩ مريضاً بالآزمات القلبية الذين تم علاجهم في ٢٧ مستشفى في مينيسوتا ما بين عامي ١٩٩٢ و١٩٩٦.

وكان من بينهم ٧١٩ مريضاً يتم علاجهم بأدوية مذهبة للجلطة وفقاً للمعايير القائمة على عوامل مثل فترة ظهور الأعراض وقرارات رسم القلب وعدم وجود أصابات أو نزف أو ارتفاع حاد في ضغط الدم.

توصلت الدراسة إلى أنه عند استخدام الأدوية انخفضت خطورة الوفاة بين المرضى المؤهلين لتعاطيها لن من أقل من ٨٠ عاماً، لكن معدل الوفيات زاد بين المرضى الأكبر سناً، وأفادت بأن المرضى الأكبر سناً وحتى الذين لا تتعارض حالاتهم مع العلاج بمذيبات الجلطة زادت لديهم مضاطر الوفاة مقارنة بالمرضى الذين لم يعالجوا بها، والنتيجة التي توصلت إليها إعادة تقييم منهج العلاج.



أسماك جراد البحر

## إنقاذ جراد البحر.. من الانقراض

قناة تاليف للقناة الت تعيش فيها مباشرة، وذلك حفاظاً على بيئة القناة والحياة البرية بها إضافة إلى الحفاظ على القيمة التراثية لشبكة القناة.

أسماك جراد البحر ذي الخلب الأبيض مثل سرطان البحر الدقيقة في الصغر تنمو حتى طول ١٠ سنتيمترات تقريباً، وكانت واسعة الانتشار في أوروبا، إلا أن أعدادها تعرضت لانخفاض حاد منذ السبعينيات بسبب انتشار طاعون البحر.. وهذا المرض عبارة عن عدوى فطرية حملها نوع قادم من موطن آخر، هو جراد البحر الأشرار القادم من أمريكا والذي تم إحصاءه لتزويد مزارع جراد البحر ثم هرب البعض منه من هذه المزارع.

قامت مؤسسة بريتش ووتر وايز - British Waterways بانقاذ أسماك جراد البحر (ذي الخلب الأبيض) المعرضة لخطر الانقراض ونقلها من إحدى القنوات

الانجليزية التي يتم تصريف المياه منها قبل بدء العمل في برنامج صيانة لقاسم مستقيل نفق نيسوبولد الذي يبلغ عمره ٢٠٠ سنة. تم نقل هذه الأسماك التي

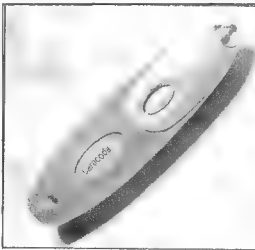
## قمر هندي.. للاتصالات

نجحت الهند في إطلاق قمر صناعي للاتصالات إلى مداره بواسطة الصاروخ الأوروبي (أريان ٥) من قاعدة كورو في جزيرة جويانا الفرنسية.

القمر الهندي أطلق عليه اسم «المسات-٣ إيه ٥» ويزن (٢٩٥٠) كيلو جراماً.. ويستخدم لأغراض الاتصالات والبث التلفزيوني والأرصاد الجوية والبحث بمعاينة الأقمار الصناعية وأعمال الإنقاذ. ويتحكم في عمل القمر الصناعي الجديد علماء في مركز التحكم المركزي بمنطقة حسان التي تبعد ١٥٠ كيلو متراً عن بنغالور وتصل فترة صلاحيته القمر ١٢ عاماً. أعلنت منظمة إيسات الفضاء الهندية عن توقيع عقد مع شركة «أريانسيس» لإطلاق قمرين صناعيين آخرين عقب إطلاق (إيسات-٣ إيه)، وهما (إيسات-٤ إيه) و(إيسات-٤ بي). ويزن وزن كل منهما (٢٢٠٠) كيلو جرام تقريباً.

## باراكودا الفك الشفرت

«قلم باراكودا» Baracoda pencil جهاز لك الشفرت يمكنه قراءة أعمدة التشفير ونقل المعلومات غير الشفرتة في الزمن الفعلي إلى وحدة طرفية بعيدة مثل الحاسب الشخصي PC، وحدة access point أجهزة المساعدة الشخصية PDA أو تلفون. الجهاز تم طرحه في أوروبا مؤخراً ويعمل بتكنولوجيا الاتصال اللاسلكي عن بُعد Wi-Fi Bluetooth.. ويمكنه المساعدة على البيع، اعداد احصاء، البيع بالمراسلة، إدارة عملية التوزيع وتوريد البضائع ومختلف العمليات التجارية.



«قلم باراكودا» لك الشفرت

# هوس البشرة السمراء يزيد من سرطان الجلد

## بانوراما العلم

### خلايا ذكية.. تتفادى جهاز المناعة

التي تعمل على تحفيز جهاز المناعة على مهاجمة الخلايا الغريبة.

وقال إن هذه الخلايا ذكية تتحرك بشكل انتقائي إلى موضع الإصابة وتصبح أشبه بمصانع صغيرة لإنتاج جزيئات معينة في إصلاح الأنسجة.

يشار إلى أن الجملات هي ثالث أكبر سبب للوفاة في الولايات المتحدة إذ تؤدي بجهة ما يقرب من ١٦٠ ألف أمريكي سنوياً.

وتشير التقديرات إلى أن ٧٥٠ ألف أمريكي يصابون سنوياً بجملطات ناتجة إما عن حدوث تجمع دموي في المخ أو انفجار أحد الأوعية الدموية. وتدمر الجملطات خلايا المخ. ويمكن أن تؤدي لحدوث شلل جزئي وفقدان القدرة على الكلام وعاهات أخرى.

حالها تستخدم في علاج السرطان بشرط أن يكون هناك توافق تام بين المتبرع والمتلقي حتى لا يدمر جهاز المناعة لدى المتلقي.

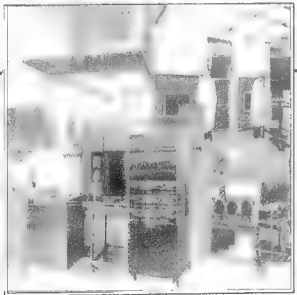
وجد د. مايكل شوب وزملاؤه أن خلايا نخاع الشوكي قادرة على الاتصال من أنظمة المناعة لدى الفئران والاستقرار حيث تشكّل العاجية اليها لتضيق مواد كيميائية تساعد أنسجة المخ والأعصاب على إصلاح نفسها.

أوضح شوب أن الخلايا التي استخدمها فريقه كانت خالية من بعض البروتينات السطحية

أعلن باحثون أن خلايا من نخاع الشوكي للانسان والتي تتميز بالقدرة على الحركة وجدت طريقها إلى المخ بعد حقنها في الفئران وساعدت في علاج بعض الاضرار الناجمة عن الجملطات.

يقول د. مايكل شوب ورئيس الفريق الطبي بمستشفى فورد في ديترويت ان تجربتهم تشير إلى أن خلايا نخاع الشوكي المتبرع بها - يمكن الاستفادة بها في علاج الجملطات ومرض باركنسون والشلل الرعاش وأصابات العمود الفقري.

يذكر أن خلايا نخاع الشوكي



من أجل بيلة آمنة ونظيفة قامت إحدى الشركات الفرنسية بتصميم وإنتاج معدات لتنقية الهواء وتطهيره خلال مراحل التصنيع - بما يفيق سلامة الأفراد - بدءاً من أخذ العينات، لمرور التحكم، للمعالجة، الاندماج، التوزيع، النقل، التعبئة والتعبئة. وتعرف باسم ERBA.

للعدات مصممة من الصلب غير القابل للصدأ ويتم تجهيزها إكسياً أن جزيئاتها في عمليات التصنيع في إطار الالتزام

للشمس ليس علامة على الصحة الجيدة، ولكنه قد يدل في حالة عدم وجود حروق على أن الجلد قد تضرر، كما أنه لا يحمي من التعرض الزائد للأشعة فوق البنفسجية.

وأضاف أنه لمن السخيرة أن يستخدم الناس أسرة الأشعة الصناعية لعمل حمامات شمس صناعية - لاستخدامهم بأن ذلك سيحفظهم بدون بشكل أفضل، غير أنها قد تجعلهم يبدون أكبر سناً ويمكن أن تسبب لهم الاصابة بسرطان الجلد.

حذرت الجمعية الطبية البريطانية - الأشخاص البريطانيين من استخدام أسرة الأشعة الصناعية لاحتلال تعرضهم للإصابة بسرطان الجلد.

جاء في تقرير الجمعية أن على هؤلاء الأشخاص خفض استخدامهم لمرحلتين إلى ثلاث عشرة جلسات في العام بدلاً من المائة جلسة التي يقسمون بها من أجل اكتساب بشرتهم السمرة.

قال الدكتور فيفيث ناثانسون مدير العلوم والأخلاقيات بالجمعية «إن استمرار الجلد نتيجة التعرض

### البشر.. وراء تغيير الطبيعة

أثبتت خريطة العالم الجديدة التي أصدرتها الشبكة العالمية للمعلومات العلمية علوم الأرض وجمعية الحفاظ على الطبيعة والولايات المتحدة أن ما يقرب من ثلاثة أرباع مساحة الأرض تخضع لسمات يتركها الاحتلال البشري لكل مكان.

قام فريق من العلماء التابعين لشبكة المعلومات وجمعية الحفاظ على الطبيعة التابعة لجامعة كولومبيا بنشر الخريطة في مجلة Bioscience العلمية. بهدف أن تكون مسخرة للبشر.

أوضحت الخريطة تأثيرات كل من الكثافة السكانية، وكيفية استغلال الطرق والمجاري المائية، والبيئة التحتية للمادة الكبريتية، وتحويل الأراضي، والتمدن، والاستخدام الزراعي للأرض ويكشف عن طرق ما يقرب من ٨٠٪ من سطح الأرض تحت تأثير الإنسان. ويقوع ما يقرب من ٩٨٪ من المساحة المسماة لزراعة الأرز والقمح والذرة تحت تأثير البشر.

استغلقت مساحات واسعة من الأراضي بطيقتها البرية ومنها الغابات بشمال الاسكا، وكندا وروسيا إلى جانب هضبة التبت ومنغوليا ومعظم حوض نهر الأمازون لكن لا تزال بعض الأماكن الطبيعية موجودة على سطح الأرض.

تخلف مساحات صغيرة لم تخضع للتأثير البشري بدرجة كبيرة وتعتبر فرصة للحفاظ على الطبيعة في العالم. فهم العلماء نتائج لدراسة حول تأثير الإنسان على الطبيعة وكذا تؤكد أنه كلما زاد عدد سكان المنطقة زاد تأثير الإنسان على الطبيعة المواجهة بها والمكسب منها.

أوضحت النتائج أن أكبر مدن العالم مثل نيويورك وكيون وكاليفورنيا مسئولة عن أحداث تأثيرات سلبية على الطبيعة التي كانت بها.

### الزحف السكاني يهدد مجبة النيل، السودان

أشار خبراء الحفاظ على البيئة بأن مجبة النيل، وهي من أجمل مساحات الطبيعة في السودان والجويفية مهددة بالقاح، بسبب الزحف السكاني الذي أدى إلى نقص إمداد الجيوبانات بها.

أوضح الخبراء أن هذه المجبة كانت تلقى دعماً ومساعدة قبل ثلاثين عاماً. ولكن الانخفاضات للهوية عام ١٩٩٤ أن الميراثات الموجودة في الحفاظ لا تتجاوز ٨٪ من إمداد التي سجل بها في بداية السبعينيات.

حيث أخذت الزيادة وغزل الأول كما صار بعضها مهددة بالانقراض.

أشارت التقارير إلى أن هناك أنواراً من الانقراض مهددة بالانقراض أن تضرر غابات المجبة للهوية لمقطع الجبال ومنها أشجار السند والتبني والتبني

# مخاطر التعرض لليورانيوم المنضب في العمليات العسكرية

## تكنولوجيا آمنة وسريعة.. للصورة على الت

طورت شركة إيسفيل فويج Essential Viewing التكنولوجيا لتكنولوجيا متقدمة لاصطدام بصور الفيديو.. عبارة عن تكنولوجيا فيديو تتبع المصطلح على معلومات مصورة بسرعة.. واستخدم فيها لغة الجات.

تم الترخيص لها للاستخدام في المجال العسكري والهيئات الفكرية والقيمية والولايات كاجهزة مراقبة الاربع الداخلي.

تركز هذه التكنولوجيا على عدد من الجوانب التي يتم استخدامها للوصول الى جودة فائقة بصورة أكبر ومعدلات صور أعلى لخاصات ملفات أصغر.. وبواسطها يمكن نقل للمعلومات بشكل عام عبر الشبكات العسكرية ذات التكنولوجيا الخلوية.

كما تتيح توصيل صور الفيديو الى العاين في أي مكان باليوسفة لا لا يلزم سبق القيام بتحميل وتطبيق للتحميل Player Applica Tion كما تسمح للخدمة أن تشارك معلوماتها بسهولة مع المؤسسات الخارجية الأخرى.

تصلح تكنولوجيا عرض الصور المسجلة هذه لشركات الإعلان لمرض أبحاثها على الإنترنت.. إذ أنها كانت تتمتع من استخدام تكنولوجيا توجيه صور الفيديو بسبب ريادة الرؤية ومراقبة تحميل تطبيق للتشغيل، ما يمكن له تغيير مستوى على منتج العميل.

لليورانيوم المنضب أثناء العمليات العسكرية أقل كثيرا من المخاطر الأخرى المرتبطة بالقتال، إلا أنه بعد انتهاء القتال فإن المخاطر الصحية طويلة المدى على السكان والقبوات المشاركة في القتال قد تصبح مشكلة.

صرح ديفيد إيان المتحدث باسم وزارة الخارجية الأمريكية قائلا : « منذ ذلك الوقت أجبرت الجمعية الملكية البريطانية ومنظمة الصحة العالمية العديد من الدراسات لبحث المخاطر الصحية التي يسببها اليورانيوم المنضب واكتست الدراسات المختلفة أنه لا توجد تأثيرات طويلة المدى لليورانيوم المنضب.

اليورانيوم المنضب الذي استخدمته في أسلحتها لضرب العراق.. مبررة ذلك بأنه لا توجد مخاطر لذلك حيث أثبتت الأبحاث أنه ليس له تأثيرات طويلة المدى.

وهذا القول يتناقض مع اعتراف الولايات المتحدة، والحكمة البريطانية للتحقق بأن.. القبار الذي ينجم عن استخدام اليورانيوم المنضب يصبح خطيرا إذا ما تم استنشاقه وأن احتمالات أن يتحول هذا القبار الى مواد كيميائية سامة أكبر من إمكانية تحوله الى إشعاع. سبق أن أجرى الجيش الأمريكي عام ١٩٩٠ دراسة قبل غزو العراق للكوييت أثبتت أن المخاطر الصحية المرتبطة بالتعرض

اكتشفت دراسة أجراها برنامج البينة التابع للأمم المتحدة في مارس ٢٠٠٢ وجود يورانيوم منضب في المياه الجوفية والهواء في البوسنة والهرسك، وذلك بعد سبع سنوات من استخدامه فيها.

عقبت الأمم المتحدة قائلة : أن البيانات الموجودة حاليا تشير الى أنه «من غير المحتمل» أن تكون هناك علاقة بين اليورانيوم المنضب والمشكلات الصحية التي عانى منها البعض في المنطقة وأرست بجمع بقايا اليورانيوم المنضب وتغطية المناطق الملوثة به بالأسفلت أو بالتربة النظيفة والاحتفاظ بتسجيلات المواقع الملوثة. ولا تعتزم أمريكا إزالة مخلفات

## نقص الأكسجين.. يؤثر على عمل المخ

أوضح باحثون بريطانيون أن الأمراض الرئوية الناجمة عن التدخين يمكن أن تؤدي الى تغييرات في طريقة عمل المخ بسبب نقص الاوكسجين.. إلا أن المخ له القدرة على معاودة العمل بعد عودة الاكسجين الى معدلاته الطبيعية.

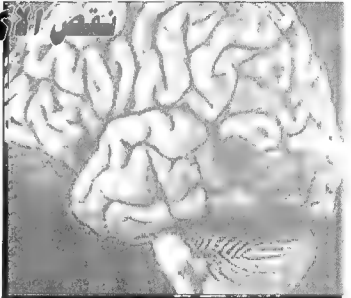
المعروف أن التدخين يسبب مرض انتفاخ الرئة، ومرضا آخر شائعا يؤدي بعد فترة طويلة من التدخين إلى إعاقة تدفق الهواء من الرئتين والجهاز، ويسبب شيق التنفس ويقلل من قدرة الجهاز التنفسي على التخلص من ثاني اكسيد الكربون من مجرى الدم، وبلغ كميات جديدة من الاكسجين اليه.

اكتشف الأطباء أن هذا الخلل في التوازن العمل الطبيعي للجهاز التنفسي يمكن أن يؤدي الى تغييرات في المخ في المراحل اللاحقة من أمراض الرئة. استخدم الباحثون تقنية مغناطيسية تعرف باسم إم آر إس.. لفحص أداء المخ في ست حالات من المرضى الذين مرضوا بمرض رئوي خطير. توقع الباحثون أن يعثروا على كميات أكبر من حامض اللاكتيك ضمن بيئة

أكثر مصغية في المخ، كما هو الحال في الأعضاء الأخرى التي تتعرض للحرمان من الاكسجين أو نقصه.

لكنهم وجدوا كميات من المواد القوية في الخلايا المخية مما يعني أن المخ عضو - مع مرور الوقت - النقص في الاكسجين بالتحويل في طريقة عمله لمواجهة التغييرات الكيميائية الناتجة عن نقص الاكسجين.

وعندما أعطى الباحثون الاكسجين لنفس المرضى وليلة نصف ساعة لاحظوا تلاشي تلك التغييرات في الخلايا الكيميائية المخل بعدة تلك لطبيعية. استنتجوا أن المخ له القدرة على إعادة ترتيب بيئته بما يضمن استمراره في القيام بوظائفه حتى في الظروف غير المثالية.



تأثير التدخين على مخ الإنسان

## دات صناعية.. أمانة ونظيفة

نظيف ومنظم بهواء مفعول بمصميا للخلص من الجزئيات الدافئة عن تلك العمليات، وقد تم تجهيز تلك الخاصة من خلال تفتيح تدفق ملوحت أمدادى الاتجاه، يفرغ باسم نظام عن.

أما معدة «عامل التلوث» فإن مهمتها نقل للتغيرات سريعة التأثير بالهواء بين مستويين متخالفين الفتحة «A» من مشرب للتغيرات خلال منطقة ذات مستوى في الفتحة «B» في محيط من الهواء الذاتي للعلم.

بالمعايير الرئيسية المستعملة. في مرحلة أخذ العينات وإعداد. مقدار المكونات المطلوبة للتقيد كمية من الحاصل تقدم وحدة المعايرة بجهد المواد المسالفة في الجو- واحترافها.

أما وحدة إزالة التلوث فهي تضمن تنفيذ خطوط التوزيع بمناسر التعمية الأولية «زجاجات» سدادات وإبر «إزالة التلوث» الداخلي والتعبئة الخارجية في إطار الحفاظ على سلامة المنتجات، بتزوير محيط

## حل مشكلات المخافات السائلة

النشطة يمكن أن تعمل بكفاءة في تواجدها مطهرات، حتى تركيز يصل إلى ١٠٠ ملليجرام/لتر. وأن ظروف التشغيل المثلى لعملية الحماة المنشطة أن تكون نسبة المغذيات إلى الكتلة الحيوية للمسوائل المختبرة حوالي ٦٢٪ عن أس إندروجيني بين ٧ إلى ٨ ووزن معالجة حوالي ١٦ ساعة

الأيوية والتي تنحرف باختلافها على حمل عضوي مرتفع مع وجود مواد مثبطة لعملية المعالجة البيولوجية مثل المطهرات، وقد استخدمت طرق مختلفة للمعالجة غير الكيميائية لتجهيز المخلفات قبل معالجتها بطريقة الصماء المنشطة لتفرض العمل العضوي. وقد توصلت الباحثة إلى أن طريقة الصماء

قامت سحر سعد، الباحثة بالمركز القومي للبحوث بإجراء دراسة لحل مشكلة المخلفات السائلة الناتجة عن المصادر المختلفة التي يمكن أن تتسبب في تلوث مياه الشرب وتسمم الحاصلات الزراعية وقتل البكتيريا اللازمة لعملية المعالجة البيولوجية للترتبات. تناولت الباحثة مشكلة معالجة مسائل الصرف في صناعة

علم



أخبار

تقدما :  
حنان عبد القادر

## تشخيص امراض العيون بالموجات فوق الصوتية

تختم الجمعية المصرية الرمدية برئاسة د. محمد الرامعي مؤتمرها السنوي الذي ناقش أحدث وسائل تشخيص أمراض العين بالموجات فوق الصوتية وتصوير قاع العين بالصيغرات المخففة وتأثير المقادير الحديثة في أمراض الجلوكوما والجراحات الجديدة للتقوية بالليزر والتي أجراها العلماء الأوروبيون والأمريكان في أمراض الجلوكوما والكاتاركتا والجسم الزجاجي والشبكية بتسميحية عيوب الانكسار.

صرح د. محمد بان المؤتمر ناقش أيضاً الجديد في جراحات عين الأطفال والحول وتجميل وتكامل الجفون والدميون... وأن المؤتمر شارك فيه ثلاثة آلاف عالم من جميع أنحاء العالم

## رصد أمراض نخيل الزينة

أجرت الباحثة نهال سامي - أستاذ أمراض النبات بالمركز القومي للبحوث - دراسة عن الأمراض التي تصيب نخيل الزينة «برتشاريا فلفيرا» وأثبتت أن النخيل يصاب بمرض عفن القمة النامية الناتج عن بكتيريا سينو موناس سولانا سيرم.

تقول الباحثة، إنه تم الحصول على ١٢ عزلة بكتيرية من عينات من أشجار نخيل الزينة تظهر عليها أعراض الإصابة بأمراض عفن القمة النامية من مجموعها من مشاتل إنتاج النخيل بطريق مصر - الإسماعيلية، والقاهرة - الإسكندرية الصحراوي... وتم اختيار القدرة المرضية لهذه العزلات على إصابة شرائح النخيل والمطاطس بالإعفاء وذلك تحت ظروف العمل وبعد أن ثلاث عزلات فقط لها القدرة على إصابة شرائح النخيل فقط، بينما فشلت في إصابة ذلك على شرائح المطاطس، ووجدت أن هناك عزلة واحدة تظهر بعض المميزات الحيوية والتركيبات الكيميائية وأحماض الساليسيليك والاسيتيل ساليسيليك على نسيج نمو عزلات سيدوموناس سولاناسيرم تحت ظروف العمل وأثبت أن كل التركيبات المستخدمة من أحماض الساليسيليك والاسيتيل

ساليسيليك أظهرت قدرة عالية على تثبيط نمو البكتيريا، بينما كانت التركيزات العالية فقط من الاسترئوتوميسين وكبريتات الفصام لها نفس التأثير. وأضافت أنه تم دراسة خلط الاسترئوتوميسين وحض أسيتيل ساليسيليك على تطور الإصابة المرضية تحت ظروف العمل على شرائح النخيل، وقد ثبت كفاءة هذا الخلط في خفض تطور الإصابة المرضية عما في حالة استخدام كل مركب على حدة، وتزداد هذه الكفاءة بزيادة تركيز حمض أسيتيل ساليسيليك، ووجد أن استخدام خليط استرئوتوميسين وحمض أسيتيل ساليسيليك في نفس وقت إجراء العدوى الصناعية بالبكتيريا تحت ظروف العمل أدى إلى مقاومة عفن القمة النامية بنسبة ١٠٠٪ مقارنة بإجراء هذه المعاملة قبل أو بعد العدوى، حيث قدرت خفض الإصابة بنسبة ٨٠٪، ٦٠٪ على الترتيب.



## ندوة حول الغذاء الصحي للأطفال

تغذية الطفل المتبسر والطفل المصاب بالسكّر وكيفية التوازن بين الطعام والتمتع عند ارتفاع نسبة السكر وأيضاً تغذية الطفل المصاب بالآورام الخبيثة، حيث إنه يعاني من مشاكل في الهضم وتأثير العلاج الإشعاعي والتهاب الفم

عقد مركز دراسات الطفولة بجامعة عين شمس ندوة طبية تحت عنوان «الغذاء الصحي ونمو الطفل». صرح د. منى سالم، أستاذ طب الأطفال، مديرة المركز بأن الندوة ناقشت العديد من الموضوعات الطبية والنفسية والغذائية منها

## مكتب لبراءات الاختراع في مركز البحوث

قود د. هاني الناصر رئيس المركز القومي للبحوث إنشاء مكتب اتصال براءات اختراع بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمي. صرح د. هاني بأن الهدف من إنشاء هذا المكتب هو تسهيل إجراءات تسجيل براءات الاختراع، وتشجيع علماء المركز على تسجيل اكتشافاتهم العلمية قبل نشرها من خلال المؤتمرات والمجلات العلمية. وقال إن تسجيل براءات الاختراع يحفظ للعلماء حقوقهم العلمية بعد أن لوحظ في السنوات الماضية أن نتائج العديد من البحوث التي توصل إليها مؤلف العلماء تحولت إلى منتجات عالية خارج مصر دون أن يحصل الباحث على حقوقه نتيجة نشر تلك الإبداعات علنياً دون تسجيلها....

# باختصار

● طالب المؤتمر التمسح لطف الأطفال الذي عُدَّ بطب عين شمس بضرورة إقامة مراكز الإعاقة في جميع المحافظات تضم كل التخصصات اللازمة لتشخيص وعلاج الأطفال المعاقين.

● تقول د. رباح شوقي استاذ طب الأطفال ورئيسة المؤتمر بأن المؤتمر أكد على أهمية دعم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في المدارس خلال المرحلة الابتدائية وترقية الأسرة وايضاً تدريب شهاب الأطباء ليتمكنوا على دراية بكل ما هو جديد في التشخيص والعلاج والعمل على تقليل تعرض الأطفال لقوات البيئة لما لها من آثار جانبية سيئة تنعكس على صحتهم.

● أعلن د. هاني الناظر رئيس المركز القومي للبحوث أن فريقاً طبياً بالمركز برئاسة د. سعد الجنبجيي توصل إلى إنتاج خامات دوائية لخفض سكر الدم، علاوة على العديد من البيانات التي لها خاصية إنقاص سكر الدم مثل التمر هندي والجوالفة والتمر والسليخة.

● أضاف أن المركز وقع اتفاقية مع إحدى شركات إنتاج الدواء لإنتاج دواء خالص لسكر الدم ويعتمد على فاكهة الكثرى.

● والأغذية والمشروبات الغدولة ما لها وما عليها كانت موضوع المؤتمر العلمي الذي نظمه المعهد للتغذية.

● أوضح د. محمد عمر حسين مدير المعهد أن المؤتمر ناقش قضية الطوبى الكيميائي للمعلبات والخبزويات وأسبابها، وكذا التلوث البيئي في أغذية الباعة الجائلين والأغذية الراقية من الأورام.

● مستقبل زراعة الكبد كان موضوع المحاضرة التي ألقاها د. أحمد أبو مدين استاذ الأمراض المتوطنة والكبد ورئيس وحدة الأبحاث التجريبية بطب القاهرة أمام مركز الشرق الأوسط للدراسات الأسترناجية.

● «استسحاق الإنسان» موضوع الندوة العلمية التي إقامتها لجنة الثقافة العلمية بالمجلس الأعلى للثقافة وتحدث فيها كل من أ.د. أحمد شوقي د. مصطفى إبراهيم هسي ودارما د. عبدالمعطي حلي.

● «تغذية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة» ندوة تحدث فيها د. نجوى عبدالمجيد عُدَّ بباي الصديق.

● المؤتمر الدولي الرابع لأنيميا البحر المتوسط ناقش أحدث طرق الفياحة والعلاج من هذا المرض.

● شارك في المؤتمر الذي عُدَّ برئاسة د. أمال البهلولي استاذ طب الأطفال بجامعة القاهرة علماء من إيطاليا وإنجلترا واليونان وقبرص وباكستان وتركيا وليبنان والسعودية.

● يجري حالياً تأسيس جمعية للطب الأمن، تهدف إلى نشر الوعي الطبي والتشجيع على العلاج بالوسائل الطبيعية والأعشاب الطبية والاعتماد على مخاطر الأدوية الكيماوية.

● صرح د. عاطف فيكل بأن الجمعية سوف تعقد دورات تدريبية للأطباء وللخمسعين في العلاج بالإبر الصينية والأعشاب والنباتات الطبية.

● تم إنشاء قسم لبحوث طب الأعرجة والأسنان يتبع شعبة البحوث الطبية بالمركز القومي للبحوث برئاسة د. غيث أحمد عباس استاذ أمراض الفم بالمركز.

● تم تعيين د. سوسن منصور أحمد رئيساً لقسم الإنتاج الحيواني بشعبة البحوث الزراعية والبيولوجية بالمركز د. مدحور نجيب رئيساً لقسم الفاكهة بشعبة البحوث الزراعية والبيولوجية.

● صرح د. محمد عثمان بكري رئيساً لقسم الخضار بنسب التنمية.

● المركز القومي للبحوث يولي إصدار مجلة طبية علمية تهدف لإتاحة الفرصة أمام شباب الباحثين بالمركز وكليات الطب بمختلف الجامعات لنشر أبحاثهم العلمية.

● تصدر مجلة كل ثلاثة أشهر وتضم أحدث الأبحاث المتخصصة للتحرف على الجديد في العلوم الطبية وأهم الأمراض وتشخيصها وأحدث الأساليب العلاجية والتغذية الحديثة المستعملة وسيتهم نشر نتائج الأبحاث التي استوى العزى والمجالي بهدف دفع وتثقيف البحوث العلمية للمعاصرة على الطريقة العلمية.

● تجرى «علاج من يد» مشروع قروص حالياً هيئة للاستشفيات والمعاهد التعليمية بالتعاون مع بعض الدول التي تطبق هذه التجربة.

● عبدالمصمد أبانطة أمين الهيئة، صرح بأن هذا المشروع يهدف إلى توفير المعلومة الطبية التي تم الأطباء ويستفيد منها المرضى.

● د. محمد عبد الحفيظ تاج الدين وزير الصحة والسكان قرر تجديد ندب د. عبدالحمد أبانطة مدير مستشفى أحمد عاهر التلوي أميناً عاماً لهيئة المستشفيات والمعاهد التعليمية للعام الثالث على التوالي.

● تدقيق الملكية الفكرية على صناعة الأدوية كان عنوان المؤتمر العلمي الذي نظمه نقابة الصيادلة.

● د. محمود الفضلوصو، أمين عام نقابة، صرح بأن المؤتمر ناقش العديد من القضايا منها دور الصيادلة في علاج مرض السكر والتهنيم البشري، وفهمهم من المؤثرات.

● تم تكليف د. طارق عاشور، المدرس بقسم الرواة بالمركز القومي للبحوث بالإشراف على إعدادات العائلين والمراكز وكانت أولى مهامه دراسة من تبنى مجلة مصرية للتصديق للتخفيف ومساعدة للمخضعين على الإقلاع عن هذه العادة الفاسدة بالصحة.



## الأسماك تجنى من أمراض القلب والسكة الدماغية

أكدت أبحاث العلماء بالمركز القومي للبحوث أن تناول الأسماك بصورة منتظمة يجعل مرة أو مرتين أسبوعياً يمنع خطر الإصابة بأمراض القلب والسكة الدماغية ويقلل من نسبة الدهون في الدم علاوة على أنها تخفض على الفوسفور والكالسيوم الجوانية.

يقول د. سعيد شلي استاذ واستشاري الجهاز الهضمي والكبد بالمركز القومي للبحوث: إن الأسماك تحتوي على مستويات عالية من الأحماض الدهنية غير المشبعة كما أنها تحتوي على الفوسفور والكالسيوم والحديد واليود. وأكد د. سعيد على أهمية اهتمام المستهلك بانتقاء الأسماك الطازجة وفحصها بشكل جيد حتى يمكن الاستفادة من لقيمة الغذائية العالية لها. وأوضح أن الأسماك الطازجة تعرف بأصناف

## المحليات الصناعية خطر على مرضى السكر

أثبتت الأبحاث الطبية التي أجراها علماء المركز القومي للبحوث أن المواد اللطيفة التي تستخدم في التحلية لمرض السكر وأجرامها مثل السكرين والأسبرتام والسيكلومات لها أضرار كثيرة. أوضح د. تهاى رمزي، رئيس قسم علوم الطبية الأساسية بالمركز أن هذه المحليات تم إستفادتها لغذاء حيوانات التجارب، خاصة للفئران. أنه لقي عشر أسير ما تم من عمل دراسة باثولوجية على أنسجة الكبد والكلى والشخصية. ولوحظ انخفاض مغزى في وزن الفئران وإلى مستوى الفئران، وبعد أن الأسبرتام والسيكلومات رفعت مستوى السكر في الدم. ولذلك يجب عدم استعمالها لمرض السكر. أما السكرين فقد أحدث انخفاضاً في مستوى السكر ولكن أحدث زيادة في مستوى الكرياتين وأضرر بأنسجة الكبد والكلى. أضرر على الدراسة كل من أ.د. رافت عوض وأ.د. خيرية إبراهيم الأساتذة بالمركز القومي للبحوث.

## الأسماك والسكر والسرطان

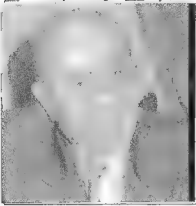
والأمعاء. أضافت أن الندوة ناقشت أيضاً تأثير نقص الفيتامينات والمعادن المهمة لبن الأم كإهداء غذائي للطفل منذ الولادة وتأثيره على نموه وصحته وعلاقة التغذية بنمو العقل والسلوك وأهمية تدريب الطفل على

## تعاون علمي مصري سعودي

وقع د. هاني الناظر رئيس المركز القومي للبحوث والأمير عبدالمحسن سعود، بروتوكولا للتعاون العلمي بين المركز ويصون الشركات السعودية بهدف تقديم الاستشارات العلمية لأجهزة الإنتاج الصناعي السعودي وخاصة قياس الجودة. ودراسة خواص المنتجات وتقديم العلاج والطول للمشكلات الصناعية والتطبيقية.

صرح د. هاني بأن الخبراء المتخصصين بالمركز سيتولون اقتراح الصناعات المستهدفة لدعم وتطوير وإنشاء مستويات متخصصة من المختبرات بالمملكة لأجهزة تطوير العلم في مجالات الاختبارات والتي ترتبط بصناعات محددة ويكون لها صفة التفرد في المنطقة العلمية والشرق أوسطية للتصلي في النهاية لتكون شبكة مختبرات عالية المستوى تخدم الصناعات المتخصصة كما يتولى علماء المركز تدريب الكوادر البشرية اللازمة لإدارة هذه المختبرات

## د. شهاب: ١٨ مليون جنيه ميزانية البحث العلمي في الخطة الخمسية



د. مفيد شهاب

أعلن د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي أنه يجري حالياً التركيز على المشروعات والبرامج البحثية التي تخدم مجالات التنمية لكي تستفيد قطاعات الإنتاج والخدمات من هذه المشروعات.

وقال: إن ميزانية البحث العلمي في الخطة الخمسية ٢٠٠٢/٢٠٠٧ تقدر بـ ١٨٥ مليون جنيه.

وأشار إلى أن مجلس أكاديمية البحث العلمي وافق على التعاقد على خمسة مشروعات بحثية منها مشروعات تنمية القرية المصرية ونعم الكفاءة الاقتصادية لإنتاج وتصنيع الماصصيل السكرية وذلك بالتعاون مع وزارة الزراعة.

## العلوم وأخبار

## لجنة لأخلاقيات البحث العلمي

أصدر د. هاني الناظر رئيس المركز القومي للبحوث قراراً بتشكيل لجنة تختص بوضع الضوابط الأخلاقية للبحوث العلمية حرصاً على أن تكون الأبحاث العلمية خاضعة لقواعد وتقاليد المجتمع ومبادئ الأديان، خاصة التجارب العلمية المتعلقة بالاستنساخ وزراعة الأعضاء وبحوث الإخصاب والإنجاب.

ومجموعة البحوث الأساسية والتطبيقية وتضم: البحوث الكيماوية والزراعية والبيولوجية والبحوث الغذائية والبحوث الفيزيائية والهندسية وبحوث الهندسة الوراثية والمياه والدواء والأسماعات الكهرومغناطيسية.

وتضم لجنة أخلاقيات البحوث العلمية كلاً من د. محمد السيد تقي الدين الأطباء ود. زكريا جاد تقي الدين الصيدلة والمستشار فرج الدوي أمين عام مجلس الشورى ود. إسماعيل الدفندر الأستاذ بكلية أصول الدين ود. سينوت حلمي درس الأستاذ بالمركز القومي للبحوث ود. جيهان

أوضح د. هاني أن الهدف من اللجنة وضع ضوابط يلتزم بها الباحثون ولا يتم إجراء البحث على الإنسان إلا بعد الانتهاء من الاختبارات على الحيوانات بصورة كافية.

أضاف أنه يجب أن تهجر البحوث على الإنسان تحت إشراف طبي متخصص وأن تقع المسؤولية الطبية على الطبيب وليس على الشخص محل التجربة.

وأوضح أن لجنة أخلاقيات البحث العلمي يثيق منها مجموعة عمل مما مجموعة البحوث الطبية

الغندى رئيس معهد تيودور بلهارس ود. حسام كامل وكيل معهد الأورام ود. محمد خيال الأستاذ بصيدلة القاهرة.

## وسائل جديدة.. لتحسين صباغة الجلود

أجرى الباحث محمد عوض هارون قسم كيمياء المواد الدابنة والبروتينات بالمركز القومي للبحوث رسالة دكتوراه ساهمت في حل مشكلة من أهم مشاكل الجلود وهي عملية الصباغة والتشطيب الربط للجلود، حيث كانت تعاني هذه الخطوة من عدة مشاكل منها: صعوبة عملية اختراق معظم الصبغات المستخدمة لطبقات الجلد لامتصاصاً كاملاً، وطول المدة اللازمة لاستكمال عملية الصباغة التي تستلزم زمناً يتراوح من ٦ إلى ١٠ ساعات، ودر زمن طويل من الناحية الاقتصادية.. علاوة على عدم جودة الخواص الصبغية للمنتج النهائي مثل خواص المقاومة ضد الضوء والاحتكاك مما يؤدي إلى صعوبة تصديرها إلى الخارج لعدم مطابقتها للمواصفات العالمية واستخدام تركيزات عالية من الصبغات الزيتية والورنيشة للتلط على صعوبة استغلالها واختراقها للجلود مما يؤدي إلى فقد كميات كبيرة منها في المراحل المائية للمعالجة.

يقول د. هارون: إنه تم التعاون مع معهد أبحاث الجلود والمواد الصناعية بألمانيا وتم التوصل لتنتائج هامة وقابلة للتطبيق في الدباغة المصرية على رأسها استخدام نسب أقل من الصبغات النشطة بحيث لا تؤثر على الخواص النهائية للمنتج باستخدام خليط من حمض الطرطريك مع نترات النحاس أثناء عملية الصباغة. وذلك لتحسين مقاومة الجلد المصبوغ ضد الضوء واستخدام خليط من حمض الفورميك مع حمض الكلايك كمعامل مثبت بدلاً من استخدام حمض الفورميك وحده، وبالتالى يمكن تقليل نسبة حمض الفورميك الملووث للبيئة.

## تطهير المياه من العنا

توصل فريق بحثي من علماء المركز القومي للبحوث يضم كلاً من د. إغلاخس الألفى وعلى سيد على وعلى هاشم.. الأسفلة يضم التخصصات والأجهزة ذات الصلة بالبحوث إلى إنتاج مادة بيولوجية من مخلفات طيوية محلية أثبتت لسمات الملائمة بفعالية أثبتت التجارب التي أجريتها على الآثورة السمكية والكتانت البحرية ويضم الشعب للزراعية.

يقول د. على هاشم: إن رفع كفاءة تنقية من عمليات الفرز والتفريغ والتمشيد للسفن وما ينتج عنها من تسريب للزيت وأيضاً صوب كميات كبيرة من الزيوت البترولية بسبب حوادث ضرب ثقلات البترول أو تصادمها في جهة تكاليف ثقلات البترول للصيانة من السحيد.

ومن الملاءة التي تم التوصل إليها تقول د. إغلاخس إن لها الأثر على امتصاص الزيوت البترولية وتجميعها على شكل كرات صغيرة تطفو على سطح الماء أثناء جمعها بديلاً بواسطة شركات خاصة





# دائرة الضوء

قاس

**العلماء المصريون.. نجس في الداخل والخارج.. يجدهم وطموحهم أعلنوا عن وجودهم.. التوسعات العالمية سجلت اسماءهم.. الجلات العلمية حافلة بأبحاثهم.. أعطوا وأنجزوا وحققوا الكثير وما زالت مسيرة العلماء تنتظر منهم الكثير.. والعلم.. اعترافا بجهودهم تلقى الضوء عليهم وعلى رميديهم العلمي وخططهم المستقبلية**

## د. شوقي بختي.. وعطاء ربع قرن في الأبحاث الزراعية

### البطاطس.. البصل.. الخبز.. الخرشوف.. أهم الموضوعات

شخصية هذا البلد.. هو الدكتور شوقي عبد الحميد بختي.. الأستاذ بقسم زراعة الخبثا والأسمدة النباتية بالمرکز القومي للبحوث.. حصل على بكالوريوس العلوم الزراعي من كلية الزراعة جامعة الإسكندرية عام ١٩٨٢ بتقدير جيد جداً، ثم حصل على درجة الماجستير في مجال العلوم الزراعية من الدكتوراه الحيوية النباتية من جامعة القاهرة عام ١٩٩٢ ثم تكراراً للقبلة في العلوم الزراعية في مجال التكنولوجيا الحيوية النباتية وزراعة الأسمدة من نفس الجامعة عام ١٩٩٧.

تخرج وتطوياً من أخصائي زراعي بقسم زراعة الأسمدة النباتية بالمرکز القومي للبحوث من عام ١٩٨٧ حتى عام ١٩٩٢، فمساعد باحث من عام ١٩٩٢ إلى ١٩٩٢، ثم باحث مساعد من عام ١٩٩٢ إلى ١٩٩٧، ثم باحث منذ عام ١٩٩٨ وإلى الآن.

شارك في العديد من المشروعات البحثية في مجال التخصص منها: مشروع الإنتاج نصف المصنعي لتلقيح البطاطس الخالية من الفيروسات الذي يتم بين المرکز القومي للبحوث وأكاديمية البحث



د. شوقي بختي

- مشروع تحسين الفواولة والمحاصيل غير التقليدية الذي يتم بين كلية زراعة من شمس ومنظمة الألفية والزراعة العالمي.
- مشروع تحسين الفخروف الذي يشارك فيه العديد من الجهات وهي: كنبي الزراعة جامعتي على شمس والإسكندرية، ووزارة الزراعة والمرکز القومي للبحوث ومنظمة الألفية والزراعة العالمي.
- الإكثار المصلي والفخروف الجوزي لشبيل البصل الذي يتم بين المرکز القومي للبحوث والمعهد الدولي للهندسة الزراعية.
- الإكثار للمصلي لتحليل البصل الذي يتم بين أكاديمية البحث العلمي والمعهد الدولي للهندسة الزراعية.
- الإنتاج الاقتصادي لمخلفات السرطان من نبات «الوكا» المصري باستخدام التكنولوجيا الحيوية الذي يتم بين المرکز القومي للبحوث وأكاديمية البحث العلمي.

تدريب الباحثين على تقنيات التكنولوجيا الحيوية، وكذا خبري الكليات العلمية من خلال دورات تدريبية عقد بالمرکز.

- تدريب المهندسين الزراعيين والمهندسين للتأمين لإدارة الزراعة في مجال زراعة الأسمدة في محطات البحوث الزراعية للتأمين للزراعة خاصة كثر الدوا ومنظمة إيس.
- شارك في العديد من المؤتمرات الدولية منها: المؤتمر الدولي الأول لتحليل الثمر الذي عقد بمدينة العين بالإمارات العربية، كما سافر في العديد من الأيام العلمية ومنه زيارة علمية لجامعة بايا بإيطاليا من خلال الاتفاقية العلمية الثرية بين المرکز القومي للبحوث ومجلس البحث الإيطالي.
- له ١٢ بحثاً منشوراً في الجلات العلمية المحلية والدولية بدور معظمها حول الإكثار المصلي لبعض الفواكه مثل: الخبز والبطاطس، وبعض المحاصيل العلمية كالخرفوف، وبعض النباتات كالاسبرجس وبخيل البصل.. ومازالت مسيرة العلماء تتواصل لإنجاز المزيد من المشروعات البحثية التي تقدم العلم والمجتمع.
- وهو عضو بعدد من الجمعيات العلمية منها: الجمعية المصرية للزراعة.
- رابطة أيدوا الدولية للتكنولوجيا الحيوية.

# التدخين السلبي يدمر صناعة الأطفال

أظهرت أبحاث علماء المرکز القومي للبحوث أن التدخين السلبي يهدد الأطفال بالإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية أكثر من غيرهم من الفئات العمرية كما أكدت نتائج الدراسة ارتفاع نسبة الكوليسترول لدى هؤلاء الأطفال وزيادة تعرضهم لضغوط الأكسدة والتي ترتبط عليها تدمير الخلايا الحية وإحداث خلل بالجهاز المناعي بالجسم.

شارك في الأبحاث د. خالد المنبوي أستاذ طب الأطفال المساعد بقسم الأطفال بالمرکز، د. منام مطاوع باحث كيمياء حيوية نفس القسم بالمرکز، يقول د. خالد: إنه تم إجراء الدراسة على ٣٩ طفلاً لآباء مدخنين منهم ٢١ نكثراً و ١٨ إنثاً يتراوح أعمارهم بين ٨ و ١٢ عاماً، كما شملت الدراسة ١٥ طفلاً من الأصحاء منهم ٨ ذكور و ٧ إناث كمجموعة ضابطة. وتم قياس مستوى كل من الدهون الكلية، الكوليسترول، الدهون الثلاثية في دم هؤلاء الأطفال ولتحديد مستوى كل من فيتامين ج في دم الأطفال لآباء مدخنين مقارنة بالمجموعة الضابطة. وجدت زيادة ذات دلالة إحصائية في مستوى كل من الدهون الثلاثية والكوليسترول المنخفض الكثافة، حين لم يحدث أي تغييرات لها ذات دلالة إحصائية بالكوليسترول عالي الكثافة والدهنية الكلية، في جانب آخر تناول الفريق البحثي دراسة عن التدخين السلبي للأطفال وعلاقته بمستوى أنزيمات مضادات الأكسدة لديهم، وكذلك بمستوى عنصرى

## وحدة فنية للرى والصرف بالمرکز القومي للبحوث

يجري حالياً إنشاء وحدة الخدمات الفنية للرى والصرف بالمرکز القومي للبحوث.. أعلن د. هاني الناصر رئيس المرکز أن الوحدة تهدف إلى تقديم الخدمات الفنية والعلمية في مجال الرى والصرف المصلي في نطاق المشروعات الزراعية كما تقدم بدور استشاري لأصحاب المزارع والمستثمرين لتقريب أنظمة الرى والصرف المصلي للمناسب التركيب المصلي وزرع التربة وكيفية المياه المستخدمة وتخطيط وتصميم شبكات الرى والصرف طبقاً للاسس العلمية السليمة والقيام بعمليات جولة الرى الآلية طبقاً لطرق قنطرة ونوع المحصول والعوامل الجوية بما يضمن الترشيد الأفضل لآباء الرى.

أضاف أن الوحدة تقوم أيضاً بتقديم كافة الصفر في أراضي المشروعات والمزارع الحديثة ورمد كافة مشاكل الرى والصرف في الأراضي القوية والعقيمة.

وقال: إن هذه الوحدة تقدم خدماتها للعديد من الفئات على رأسها المستثمرون الجدد في المزارع الصغيرة والكبيرة والمزارع الخاصة والشركات الزراعية التي تحتاج إلى مراجعة أو تعديل نظم الرى بها.

## عش التبرولي

وإن لم يحدث أي ترسيب، لارتبط في لاق المياه الذي يرتبط عليه حماية جميع الأحياء المائية. لكن تربية لاداة الحبيبة بلها تتماثل بولها، فلا تؤثر سلباً على البيئة كما يمكن بد مبالغتها كترتيب استرجاع كميات الزئبق بالكائنات المستخدمة منها في صناعات مختلفة، وذلك من طريق استخدام المرکز، ثم تعمل بطن من البزير، ويضاف دهان استخدامها مرة أخرى.

أضاف: إن لاداة الحبيبة أمة الاستدامة (لا) محضرة من مخلفات طبيعية ولكنها لا تعمل على ترسيب الزئبق في عيش الماء وفي تشابه الماء المستورد، ولكن بحدوث ألة وتلك اللة مشوية إلى أن يمر المزارع في بعض المرات المستورد يصل إلى مائة دولار في حين أن تلك اللة المحلية تبلغ حوالي ٢٠ جنيه، وفي ذلك تحققة فائدة مبرورة، وإن تكرر سلباً على البيئة وعلى ناس البيئة فيلكنه في تخطيها من كميات كبيرة من المخلفات المبرورة بوفرة في مصر من طريق تحويلها إلى مواد يستفاد منها، وهي مادة تتسامح في كل مشكلة التلوث البيئي.

# تطوير تكنولوجيا شلحكتبراءات الاختراع

## أربع بلس جيل اختراعات وحماية حقوق ملكية الفكرية

وانشئ مكتب براءات الاختراع عام ١٩٥٠ وبدأ نشاطه في عام ١٩٥١  
تأبعا لنوازل اختراعات وأولت إليه مهمة تلقي طلبات براءات الاختراع  
وفحصها وإصدار قرار بشأنها، أي أن صدر القرار الجمهوري رقم ٥١٣  
لسنة ١٩٦٩ مقرر بأن تتولى وزارة البحث العلمي مباشرة الاختصاصات  
المنصوص عليها بقانون براءات الاختراع رقم ١٣٢ لسنة ١٩٤٩.

كانت مصر من أوائل الدول في المنطقة العربية التي قامت بسن  
تشريعات تضمن بالملكية الصناعية. صدر القانون رقم ٥٧ لسنة ١٩٣٩  
الخاص بحماية العلامات والبيانات التجارية، ثم صدر القانون رقم  
١٣٢ لسنة ١٩٤٩ الخاص ببراءات الاختراع والنسوم والعلامات  
الصناعية.

## الإبداع يجب أن يأمنه في مصر

الاختراع العالمية من خلال شبكة الانترنت  
وتطوير مكتبة براءات الاختراع الورقية إلى  
مكتبة إلكترونية.  
وأولها: بهدف إلى تطوير أداء الأفراد في  
المكتب من خلال إعداد خطوط إرشادية  
للأداء، مع تشييد خط الخطوات لكل مراحل  
العمل، وإعداد مراجعة لمعايير الحماية،  
وإعداد قواعد مرجعية لتأويل النصوص،  
وتدريب الأفراد على الصواب الإبراهيمي  
والقانونية والفنية، وخدمة الأنشطة التي تقيم  
بها الإدارة العليا ومنها التدريب على أداء  
الأفراد، ومحوو للتسويين والفرابة على  
محالات العمل التي تحتاج لتطبيق خاص  
وأولها: يتحمل بتطوير الخدمات الموجهة  
لخدمة المجتمع مثل إعداد سلسلة من  
الخدمات التوجيهية من البراءات التي يتم  
إصدارها، وإعداد إصدارات خاصة من  
البراءات التي سبقت في ذلك العام،  
وتصميم برنامج خاص لخدمة المستثمرين  
المصريين وذلك من خلال مساعدتهم في بناء  
التصاميم الأولية أو إزاحة التصاميم الأولية  
لختراعاتهم وتشجيعهم في استثمارها،  
وذلك هذا الأخير يجب الإفساح إلى تطوير  
جهاز تنمية الابتكار بالأكاديمية  
لخدمة تنمية مشروعات المستثمرين ولتساقطة  
من معلومات براءات الاختراع

محسرا فمالا من مساهمات شكل العرفة  
التكنولوجية وفوسها في متناول المشتغلين  
بالبحث العلمي والتطوير التكنولوجي  
والمختصين في مجال الاتاج بهدف تعميم  
عمليات نقل وتطوير التكنولوجيا لخدمة  
أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية.  
٢- تشجيع الباحثين في مراكز البحث  
وتطوير والمختصين في قطاعات الاتاج  
لتسليم اختراعاتهم ونتائج البحوث الثابتة  
للتطبيق مع إبراز دعم  
وزارة الإسمايات الوطنية  
في نقل وتطوير  
التكنولوجيا.  
٤- يعتبر المكتب مركزا  
للمعلومات التكنولوجية  
الخاصة ببراءات الاختراع  
وتلحق هذه المعلومات إلى مراكز البحث  
والتطوير لتسويقها وتعميم نتائجها  
الإعلان عنها، كما يعمل  
المكتب على إعداد واعلام  
هذه القطاعات للاستفادة  
من خدمات مكتب البراءات  
وتساعته من معلومات  
التكنولوجيا.  
٥- القيام بالدراسات اللازمة  
من يطلبها من المختصين والباحثين في  
مجال براءات الاختراع.



د. فوزى الرفاعي

للمستغلين بالبحث العلمي والتطوير  
التكنولوجي والمختصين في مجال الاتاج  
لتعميم عمليات نقل وتطوير التكنولوجيا لخدمة  
أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية.  
**البلح التنظيمي:**  
بلغ عدد العاملين بمكتب براءات الاختراع  
١٥٦ موظفا حتى ٢٠٠٢ م بالنسبة لميكال  
المكتب التنظيمي  
ويشمل حجم طيات براءات الاختراع التي  
قدمت للمكتب منذ إنشائه  
عام ١٩٥١ وحتى نهاية  
٢٠٠١ فبلغ ٤١٣٧  
رولاج عدد البراءات التي  
صيرت في نفس الفترة  
١٧٧٠. حجم البيانات  
للغة والبراءات الصادرة  
من مكتب براءات الاختراع  
المصري خلال الفترة التي  
تبدا بعام ١٩٩٧ وحتى  
عام ٢٠٠١.

### خدمات المكتب

- إصدار الشهادات
- إصدار شهادات براءات
- إصدار شهادات حق التسجيل الاستثنائي
- إصدار شهادات الحماية الملققة لغرض
- الاستخدام في الأغراض
- إصدار شهادات من البيانات للخدمة وذلك
- استفسارها عند طلب براءة في الدليل
- والشراح

### خدمة البحث والتطوير للمعلومات

- البحث عن البراءات القديمة مستفيدة طبقا
- للمنوع
- البحث عن براءة معينة بمعرفة رقمها
- تسعي وتصور البراءات
- تسعي البراءات الصادرة

### خدمة الشراء والإعلام

- إصدار براءات الاختراع شهريا
- إصدار نشرة الاختراعات المختصرة
- باللغة العربية والأجنبية شهريا
- إصدار نشرات البيانات للخدمة شهريا
- ١- مكتب براءات الاختراع مركز استعلام
- أسرار التكنولوجيا، وذلك لحمايتها من خلال
- إصدار براءات الاختراع أو نماذج النظم.
- ٢- تطوير مكتب البراءات للمصريين ليكون

قد صدر هذا القرار في إطار الإيمان بأهمية  
براءات الاختراع في دعم البحث العلمي  
وتطوير الصناعة والإنتاج وزيادة الفرص  
الموظفة للتصدير وغير ذلك من التأثيرات  
الاقتصادية التنموية.  
وعندما أُنشئت أكاديمية البحث العلمي  
والتكنولوجيا بالقرار الجمهوري رقم ٢١٧  
لسنة ١٩٧١ نص قرار إنشائها على تولي  
الأكاديمية مباشرة الاختصاصات المنصوص  
عليها في القانون رقم ١٣٢ لسنة ١٩٤٩ وفي  
سنة ١٩٨١ صدر قرار رئيس أكاديمية البحث  
العلمي والتكنولوجيا رقم ١٥٧ لسنة ١٩٨١ بشأن  
تنظيم بوزان علم الأكاديمية والاختصاصات  
التي تؤول إليها الاختصاصات التقنية حيث تم وضع  
مكتب براءات الاختراع تحت مظلة قطاع  
التكنولوجيا التكنولوجية والخدمات العلمية  
بالأكاديمية.

### الأهداف

تتمثل رسالة مكتب براءات الاختراع المصري  
أساسا في حماية حقوق الملكية الفكرية  
للمستغلين، وذلك بإصدار براءات اختراع  
لحماية الحق في الاختراع في موضوعاتها  
التي لا تتعارض مع القوانين التي تنظم  
العمل والابتكار ولتأهيل تطبيق الصناعي.  
وقد تولي المكتب في ظل توجهه للأكاديمية،  
ليكون مساهما من مساهمات نقل المعرفة  
والتكنولوجيا ومساعدة الباحثين والمختصين  
في مواقع العمل بالإضافة إلى مهمته  
الرئيسية في تسهيل براءات الاختراع، لذلك  
قد وضع المكتب أهدافا ثلاثة يسعى لتحقيقها  
وهي:

- ١- حماية الاختراعات المقدمة للمكتب من  
مصريين وأجانب من خلال إصدار شهادات  
براءات الاختراع.
- ٢- تشجيع أساتذة الجامعات والباحثين في  
مراكز البحث والتطوير والمختصين في  
قطاعات الاتاج والخدمات والبيوتكن  
والمختصين في الجمع لتسويق لختراعاتهم  
وننتائج أبحاثهم العلمية لتطبيق النصوص  
وفي مجال تلك دور مكتب البراءات لتحقيق  
هذه الأهداف، تم في إبريل ١٩٩٨ وضع إطار  
برناميج متكامل بين أكاديمية البحث العلمي  
والتكنولوجيا والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية  
لتطوير الإدارة أداء المكتب براءات الاختراع  
قانون براءات الاختراع ليتوافق مع معاهدة  
التربس من أجل يؤدي إلى تشجيع الموهوبين  
ليسهو بمعايير في تطوير التكنولوجيا ورفع  
حريتها، وكذلك الحفاظ على حقوقهم فيما  
ضمن من حق مقلد.
- ٣- نقل المعرفة واستثمارها في البراءات من  
معلومات تكنولوجية ويضعها في متناول

### مهام الاختراع

- ١- تعزيز البحث والاختراع والابتكار  
للتطوير ليخدم أنشطة التخزين واسترجاع  
المعلومات ومن خلال شبكة الانترنت يتم  
الاتصال بقواعد بيانات براءات الاختراع  
وذلك لتسهيل من مكتب يرفى إلى مكتب  
التكنولوجيا.
- ٢- تطوير مكتبة البحوث الورقية إلى مكتبة  
إلكترونية لتيسير خدمة وسرعة اطلاع  
المستفيدين.
- ٣- تنمية البحوث البشرية للعاملين وذلك  
لزيادة الكفاءة وتطوير الأداء.
- ٤- تطوير الخدمات الموجهة للخدمة المجتمع  
وذلك لإعداد الوحدات البحثية والتدريب  
للمعلومات التقنية من البراءات.
- ٥- الوصول إلى المعلومات الدولية من حيث  
متوسط معدل فترة إصدار البراءات.
- ٦- تعديل قانون البراءات ليؤكك تطورات  
العصر ومتطلبات الترس.
- ٧- تصحيح وتطوير الخدمة للخدمة للعلا.

### مصادر الفكرة

تتمثل المعلومات التكنولوجية التي تجميعها  
براءات الاختراع أهمية كبيرة، إذ تحوي  
أسرار التكنولوجيا، ومن ثم فإن معلومات  
إصدار براءات الاختراع تعتبر موقرا للتميز  
في مختلف المجالات الصناعية، كذلك فإن  
تطوير مكتب براءات الاختراع أصبح مركزا  
للمعلومات التكنولوجية التي تعطي أداء  
المكتب لخدمة التكنولوجيا والأبحاث  
ومن هنا فإن تطويره لتحقيق هذه الهام  
أصبح هدفا استراتيجيا عملت أكاديمية  
البحث العلمي والتكنولوجيا على تحقيقه منذ  
عام ١٩٩٨ واشتملت أعمال التطوير على ثلاثة  
عناصر رئيسية:

- أولها: بتحديث الإمكانيات التكنولوجية  
المكتب من خلال تزويده بالعتاد والأجهزة  
للتطوير لخدمة أنشطة اختراع واسترجاع  
للمعلومات باستخدام الوسائط التكنولوجية  
الحديثة والاتصال بقواعد بيانات براءات

● إدارة التفتيش الفنية والقانونية في  
إدارة التفتيش: أخصائيو التفتيش الفني  
والقانوني والعمالة الفنية الفحص الفني  
لأخصائيو الفنية إجراءات الإضراف، وإعداد  
الجهاز المركزي للتفتيش والإدارة وإعداد  
الأنظمة الفنية للتفتيش الفني والأعمال الفنية  
والقانونية في إطار الهيكل التنظيمي يتم  
مدير عام إقناتة. كما هناك منافسة  
اعتماد إدارة التفتيش الفني القانوني على  
الجهاز المركزي للتفتيش والإدارة  
تأثراً، في مجال تطوير المكان التفتيشي  
كتاب التفتيش  
● إدارة التفتيش في الوكالة الأمريكية للتفتيش  
التدقيق التفتيش مكتب إدرات التفتيش، ثم  
التدقيق والتفتيش مكتب إدرات التفتيش مع يتقدم  
التفتيش العملية بعد تطبيق اتفاقية التفتيش  
تحت  
● إعداد تفتيش الإدارات والأقسام المختلفة

```

graph TD
    A[الجمعية الوطنية لحقوق الإنسان] --> B[قطاع الإعلام]
    A --> C[قطاع الشؤون القانونية]
    A --> D[قطاع العلاقات العامة]
    A --> E[قطاع التدريب]
    A --> F[قطاع الخدمات]
    B --> B1[إدارة الصحافة والأخبار]
    B --> B2[إدارة العلاقات العامة]
    B --> B3[إدارة الشؤون القانونية]
    B --> B4[إدارة العلاقات]
    B --> B5[إدارة الشؤون الإدارية]
    C --> C1[مركز الشؤون القانونية والتشريعية]
    C --> C2[الهيئة الوطنية للتشريع والتطوير]
    C --> C3[مكتب دراسات الاقتراح]
    C --> C4[جهاز تنمية الإعلام والتفويض]
    D --> D1[مركز الشؤون القانونية والتشريعية]
    D --> D2[الهيئة الوطنية للتشريع والتطوير]
    D --> D3[مكتب دراسات الاقتراح]
    D --> D4[جهاز تنمية الإعلام والتفويض]
    E --> E1[مركز الشؤون القانونية والتشريعية]
    E --> E2[الهيئة الوطنية للتشريع والتطوير]
    E --> E3[مكتب دراسات الاقتراح]
    E --> E4[جهاز تنمية الإعلام والتفويض]
    F --> F1[مركز الشؤون القانونية والتشريعية]
    F --> F2[الهيئة الوطنية للتشريع والتطوير]
    F --> F3[مكتب دراسات الاقتراح]
    F --> F4[جهاز تنمية الإعلام والتفويض]
  
```

طباطبائي، محمد باقر

## الكفاءة والاحتراف في التطبيق

منه. حيث تم اقتراح توفير بنية الهيكل التنظيمي، للبحث في جميع إدارة مركزية تنقسم إلى أقسام وأقسام عامة تتوفر بها، إلى إدارته من حيث النطاق الإداري والتمويلي، يحقق التوافق والتكامل بين خطط التنمية البشرية والتمويلية، وفي هذا الشأن تم اقتراح

## مسابقة المبدع الرقمي ٢٠٠٣ تبدأ باستلام الأعمال

فئة كما أنه من الخطأ أن تقدم الشركات الراعية المشاركة في المسابقة جوائز إضافية تضم لجنة التحكيم مسابقة هذا العام بعضا من أشهر الأسماء في مجال التصوير الرقمي والتصميم الجرافيكي. كاييت جب والبير هابروبيكي ناكاتو، ومدير شركة ديجيتال دومين ورئيسها وحيد مؤسسها وسكوت روس من فئة الفلم الرقمي والفنان والتقني جورشا دافيز من فئة تصميم المواقع الشبكية كما سيستلم إلى اللجنة كمسابقة مسابقة مدع كاتون الرقمي ٢٠٠٣. هيدروشي كاشيواشي،

البروفيسور في جامعة موساشينو للفنون سوف تدور اللجنة العرض الفنية إليها باعثة عن الأعمال التي ستعتمد تعريف مفهوم التصوير البصري الرقمي، وتضمنها مساهماتها وفقرتها على التصوير وإيصال رسالتها جميع القواعد والحدود.

حددت شركة كاتون موعد الإعلان عن الفائزين في المسابقة يوم الجمعة الموافق ٢٠ ديسمبر ٢٠٠٣، في قاعة سيرال هول في أوياما، طوكيو. سوف تعرض الأعمال الفائزة في سيرال جاردن بدءا من يوم الأحد ٦ إلى يوم الأحد ١٤ ديسمبر ٢٠٠٣. تتوافر شروط المسابقة مسابقة مدع كاتون الرقمي ٢٠٠٣ وغيرها من المعلومات مشفرة باللغات الإنجليزية والألمانية والفرنسية والإيطالية والأسبانية واليابانية والصينية وغيرها من اللغات على موقع المسابقة الشبكية على العنوان التالي: [www.canon.com/edcc/](http://www.canon.com/edcc/)

أعلنت كاتون عن انطلاق مسابقة مدع كاتون الرقمي ٢٠٠٣، في مسابقة تهدف إلى تشجيع استكشاف افاق الإبداعية جديدة في مجال التصوير البصري في عصر الإنترنت. يتم قبول مساهمات الراعية في المشاركة بالمسابقة حتى الرابع من سبتمبر ٢٠٠٣ مع إطلاقة عصر التكنولوجيا الرقمية والإنترنت شهدت الكمبيوترات الشخصية والكاميرات الرقمية والكاميرات الفيديو الرقمية والطابعات الملونة وبرامج الكمبيوتر المختلفة انتشارا واسعة وشعبية متزايدة، فأصبح الأمر أسهل من أي وقت مضى على كل من يريد التعبير عن إبداعاته أو توصيل أفكاره من خلال الصوت أو الصور الثابتة أو المتحركة.

المسابقة تدعو محترفي التصميم الجرافيكي وفنائه من جميع أنحاء العالم لتقديم مشاركتهم الفنية إلى أي واحد من نقاط ضلع مسابقة مدع كاتون الرقمي التي أقامتها كاتون في استرلاند وطوكيو ونيويورك وهونغ كونغ.

تتكون المسابقة من فئات أربعة: الصورة الرقمية (مطبوعة)، التصميم/الرسم الجرافيكي (مطبوعة)، الفيلم الرقمي، والشبكة العالمية. أما الجوائز فهي: جائزة ذهبية واحدة، وجائزة فضية واحدة، وثلاث جوائز برونزية وخمس جوائز شرفية. بجائزة كاتون واحدة سوف تقدم في كل فئة. سوف يتسلم الفائزون بالجوائز الذهبية والفضية والبرونزية وجائزة كاتون، أما مكافأة نقدية وأخرى معينة من منتجات كاتون، أما الفائزون الشرفيون فسوف يتسلم كل واحد منهم جائزة معينة من منتجات كاتون. يبلغ مجموع جوائز مسابقة هذا العام ١١٧,٠٠٠ دولار أمريكي تشمل جائزة مقدارها ٢٠,٠٠٠ دولار للفائز بالذهبية عن كل

## الأسبوع الرابع

### بطاقات البلوتوث

تمكنت توشيبا من إنتاج بطاقة بلوتوث جديدة توفر اتصالاً قوياً بشبكة الإنترنت عبر الطيفون المحمول وقدرات لاسلكية متفوقة في توشيبا من أجهزة الكمبيوتر المحمولة وكمبيوترات الهيب.

وتتوافق البطاقة الجديدة مع مواصفات بطاقة الإدخال والإستخراج الرقمي SDIO من الفئة ١ بمواصفات النسخة ١.١ من البلوتوث. ومن مزاياها المتقدمة تشغيل استهلاك الطاقة بنسبة تصل إلى ٥ في المئة وتقليل السطح وتقلص حجم العلية بمقدار تسعة مليمتترات.

عزيزي قارئنا، تكنولوجيا المعلومات... أرسل لنا بالمشكلات التي تواجهك ونحن نساعدك في حلها مع خبرات ومهندسي الكمبيوتر. أرسل لنا على عنوان المجلة أو بالبريد الإلكتروني على عنوان:

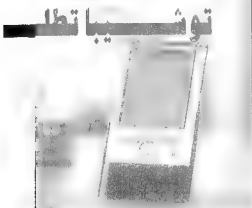
mtaha @ 4u.net

## الكمبيوتر والسماعة

تم طرح جهاز الكمبيوتر السماعه من بحى الخيال العلمي، ثم عرض جهاز واتش باد في جيبكس السعودية هذا العام وهو كمبيوتر لاسلكي ذكي و مينيكي يعمل على تقنية لينكس، وهو نموذج أولي لتقنية لينكس مطبقة على الساعات، التي يتم حاليا تطويرها بشكل مشترك بين شركتي أي.بي.إم. وسيتيزن. و تجلب الساعه المخصصة لينكاتات س.بي.إم. من الجناح الخاص بالشركه في معرض جيبكس اخر التقنيات التي بدأت تأتي من مخبرات أي.بي.إم. حول العالم إلى النقطه.

تمكن الزوار من رؤية كيفية استخدام واتش باد، وهو جهاز يتمتع بالقدرة والمرونة الكافيتين ليصبح "مساعداً ساعه يد"، يعمل على تقنيته المتفرع على الصوت و بلوتوث للاتصال اللاسلكي ليتعامل مع نظم الكمبيوتر والأخرى، تسمح فئات الصوت المدمجة على تقنية بلوتوث بإرسال وتلقي الأوامر من الكمبيوترات الأخرى، وباستخدام المراسلة الإلكترونية و

جديد من الأجهزة الذكية .



## الأسبوع الرابع

- أعلنت بي.إس. ريوبيكي أن جميع مستخدمى تقنيات الشركة للشبكات اللاسلكية التي تدعم سرعة ٢٢ ميجابت في الثانية ٢٢ في منطقة الشرق الأوسط سوف يتمكنون قريباً من الحصول على سرعة نقل بيانات مضاعفة أربع مرات بواسطة أجهزة ٨٠٢.١١.
- أعلنت أي.إس. عن إطلاق جهاز الكمبيوتر المحمول من طراز كينيسا ٦٠٠ الذي يجمع Centrinو الجوا للثقة من إنتل، وتكنولوجيا الاتصال اللاسلكي لشبكات الهاتف الخليوي مع بطارية بعمق امدل إيمل تلك خبزا ماليا أسوأى لشركات من مثاىي السعر بالقرى الأيسر.
- تتضمن كوفيلك كاتالوج المهاز ذاكرا بقرى ٢٦١ ميجا بايت وبطارية ٩١٥ في أي سويتاى رايون ٩٠٠٠ ميجا بايت وميزة نقل اقل ٨٨٥، وتطبيقات برامج ميكروسوفت ويندوز اكس بي وفيلشال إيفنث وإفارت كسبيلون ولونين فيريرون نسخة ٢٠٠٢ وكاميريات ريدر ٥٥٠٠ وورد ٢٠٠٢ وميكروسوفت موفى ٢٠٠٢.

എല്ലാ കുടുംബത്തിനും

اعلنت مؤسسة Ameinfo.com عن اطلاق  
قسم جديد بعنوان البيئة العربية ضمن خدماتها  
الصناعية المتخصصة.

المدير بالكران AMEInfo.com  
مؤخراً عصفوا في نادي المؤسسات التابع  
للمندوبين العالي للجنة والذي يساهم في  
امتداد المؤسسة الرامية إلى توفير مشاريع  
مستدامة لصالح البيئة  
كما يعطي النادي بدءه بعض من أشهر الامتدادات  
والمؤسسات في الدولة مثل ابي بن يان و ابي ان  
والى المؤسسات والبنوك والجمعيات والمؤسسات  
والاقتصاد كوكبيك والى اثنى الى والمندوبين  
الطائفة المندوبين والمؤسسات كوكبيك  
اقتصادك والى شركة الكويت لامتدادك في  
السيارات وجريدة خليج تايمز والامتدادك وجريدة  
ويك انديا لوكي والامتدادك وجريدة  
الخليج في شويشواي  
الامتدادك

[illegible]

وسجلت الخدمة ابتداءً من الخفيس ٧٧ مارس، أرقاماً قياسية عديدة فاقت ما تحقق العام الماضي، وهذا ما نلاحظه لحظة بلحظة، حتى اليوم. كان الرقم القياسي السابق للترجمة من العربية إلى الإنجليزية تحقق يوم ١٦ سبتمبر من العام ٢٠٠٢ مع مورد الذكرى الأولى لأحداث الهجوم على مركز التجارة العالمي في نيويورك، وتجاوز ٥٠ ألف طلب يومها، فيما كان الرقم القياسي للترجمة من العربية قد تحقق لأول الشهر السادس من العام ٢٠٠٢، بما يتجاوز ١٥٠ ألف طلب.

**نظام كمبيوتر خاص لخدمة  
عمليات مجلس البحوث الخارقة بالمملكة المتحدة**

أما الجهاز السابق أي ٢٥٠ التي يميز بضعته وخفة وزنه الثلاثين فيجتر الساعد الشخصي الأمامي فيمد يده إلى الخلف، وهو يزن المستعمل فيه خلال تحركه ما يتنامى الواوادي والصعود إلى المعلومات باستدراي إضافة إلى ما زيارا التفرغية والسياسة.

يبلغ مسطح الجهاز ١٧،٢متر قطر ووزنه ١٥٠ جراما، وقد صمم للمستعملين الذين يشترن كمبيوتر جيب لأول مرة والذي يلائم الخدمة الذين يرغبون بالحصول على قدرات معززة في جهازهم.

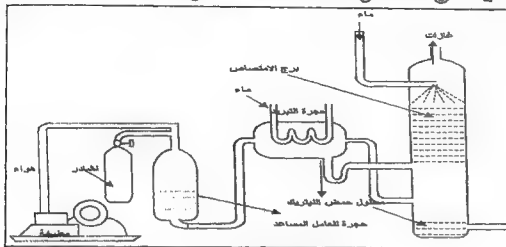
استحداثات لجهة الأبحاث في تقنيات العملية المالية أثناء تطبيق تقنيات مثل  
الجزئية مثل: تقنيات فصل عن تقنيات التفاضل والتكامل، وما يتعلق  
بالعملية دراسة النظام الجديد وهو من نوع **Altix 3000 supercluster** لتطبيق  
تقنيات قدرة النظام على دعم عمليات معالجة البيانات المتعددة بسرعات  
تصل بأربعة أضعاف السرعة الفائقة التي يوفرها مجال إلكتروني إلكتروني  
في فصل عن سريلا مستعجل في مقابل إلكتروني يتبعها النظام  
مخطط لتوفر متجانب إلى جي إلكتروني إلكتروني توفر للعم  
تطبيقات قطاع العلوم والأبحاث على المدى  
الطويل.

أس إس إيجيبت ، اللتين ستقومان بتوزيع أجهزة إيسر من

نالت العديد من الجوائز في السوق المصرية

# كيف منكفة مع ملوثات المص

## التجميع الميكانيكي.. الرشاشات.. الترسيب.. الأكسدة



رسم توضيحي لطريقة إنتاج حمض النيتريك

العمليات التي يمر بها إنتاج الكيماويات في مختلف بلدان العالم. تصاحبها ملوثات كثيرة، ويساعد على انتشارها مصانع الانتاج نفسها مثل مصانع البتروكيماويات، الورق، الأدوات الكهربائية، ومصانع انتاج الأدوات الزراعية، فضلا عن ان عمليات الإنتاج تقوم على استخدام المواد الخام مما يزيد من نسبته.

هناك العديد من الوحدات التي يمكن استخدامها في عمليات التحكم في تلك الملوثات منها وحدة التجميع الميكانيكي، وحدة المرشحات، وحدة الترسيب الكهربوسائتي، وحدة التجميع الربط ووحدة الأكسدة باستخدام العامل المفلز، وحدة الاختزال، وحدة الأشغال المباشرة، وحدة الامتصاص مع الأخذ في الاعتبار ان تحديد عدد الوحدات المستخدمة في التحكم وكذلك نوعها تعتمد على عدة عوامل أهمها: دقة التحكم المطلوبة ونوع الملوثات الناتجة والتكلفة النهائية لعملية التحكم وتأثير استخدام عملية التحكم في عملية الانتاج نفسها والمدة الاقصى الممكن تبنيها في التخلص من الملوثات بعد تجميعها وتصميم المصنع وعابره المستخدمة.

كما تعتمد انواع الملوثات الناتجة على نوع طريقة تصنيعه فمعظم مصانع انتاج حمض النيتريك تستخدم طريقة أكسدة الامونيا عند درجات حرارة عالية نسبيا في وجود الهواء على سطح بلاط حاز لانتاج اكسيد النيتريك، ثم يتم تحويل اكسيد النيتريك إلى ثاني اكسيد النيتروجين بالأكسدة والذي بدوره يذاب في الماء لانتاج حمض

## النوع.. أسلوب التصنيع.. دقة التحكم.. التكلفة النهائية.. ضوابط لابد منها

العمليات الاخرى داخل المصنع او في تشغيل مضخات الهواء داخل ملوث انتاج حمض النيتريك، ويتم التفاعلات في درجات حرارة بين ٤١٠ - ٥٢٠ فهرنهايت اما في درجات الصرارة الاقل من ٤١٠ فهرنهايت فان الامونيا تتحول الي نيترات الامونيا وعند درجات الحرارة الاعلى من ٥٢٠ فهرنهايت فان اكاسيد النيتروجين تعود للتلويث مرة اخرى نتيجة لأكسدة الامونيا.

وعملية الاختزال الحفاز تخلصنا من حوالي ٩٤٪ من اكسيد النيتروجين المتصاعد والمثلث للبيئة ٢- الازادية وتستخدم هذه العملية للتخلص من اكاسيد النيتروجين المتصاعد وقد وجد ان استخدام الماء في عملية الازادية ليس بالكفاءة التي يمكن معها التخلص التام من تلك الغازات وذلك لان كميات الاكاسيد المتصاعد ذات تركيزات قليلة تقلل من كفاءة عملية الازاد في الماء لذلك فان عملية الازاد في محاليل القلويات تكون ذات كفاءة



أعضاء:

د. ه. محمد المشاوي عيسى  
د. ياسر ممتاز زكي

استخدام الطاقة الناتجة من تلك العملية بعد تفاعل المرحلة الثانية يتحول لون الغاز الي اللون الشفاف حيث ان ثاني اكسيد النيتروجين والذي يسبب لون احمرار الغازات قد اختزل بالكامل الي اول اكسيد النيتروجين ثم تبدأ المرحلة الثالثة للتفاعل وهي بطيئة نسبيا ولكن بعد اكتمالها تصبح الغازات قد نقت تماما من الاكسيد الضار. وحجم وكمية البخار المتصاعد من وحدة الاختزال تعمل على تقليل التكلفة حيث يستخدم البخار في

النيتريك ولذا فان المصدر الرئيسي للتلوث في هذه العملية ينتج من اكاسيد النيتروجين المنبعثة من ابراج الامتصاص ولتقليل علي هذه الملوثات التي لها تأثير ضار بالصحة يمكن استخدام الطرق الآتية:

### عامل مساعد

١ - الاختزال الحفاز: تتم هذه العملية بخلط الغازات الملوث للهواء مع غازات الهيدروجين او الميثان والتي تعتبر كوقود للوصول الي درجة حرارة عالية ثم يمرر هذا الخليط من الغازات علي سطح من البلاط الذي يقوم ببدء العامل المساعد والحافز، ويتم التفاعلات علي ثلاث مراحل الاولى والثانية تحدث فيها تفاعلات سريعة نسبيا وينتج عنها كمية من الحرارة يمكن استغلالها اقتصاديا باعادة استخدامها في عملية أكسدة الامونيا والتي تحتاج الي طاقة حرارية عالية وبذلك تكون عملية التخلص من الاكاسيد الملوثة للهواء مضيئة في نفس الوقت في اعادة

# انع الكيمائية...!

## سنة. لرون فالة

**الانكسار والاكسيد  
التحليل الكهربائي  
والانكسار والاكسيد**

التحكم والتكلفة العملية لصنع  
وأجراء عمليات التحكم.  
في وحدة الأبراج المجمعة يتم  
التخلص من الانكسار المتصاعدة  
طريق امتصاص تلك الأبخرة داخل  
الأبراج حيث يتم حدوث تفاعل بين  
تلك الانكسار والمياه الموجودة داخله  
او بعض الاحماض. وتكون كفاءة  
هذه العملية حوالي ٩٠٪ عندما تكون  
سرعة الغازات ١٢ متراً ثانية في  
الممكن الوصول الي كفاءة تصل الي  
٩٨٪ او افضل من ذلك باستخدم  
وحدات متصلة من هذه الأبراج  
للمجمعة.

### زيادة الكفاءة

اما في عمليات التخلص من الانكسار  
المتصاعدة أثناء تصنيع حمض  
الفوسفوريك عن طريق الترسيب  
الكهروستاتيكي فقد وجد ان احد  
اهم المشاكل الرئيسية في هذه  
العملية هي التآكل القوي للمعدات  
داخل تلك المرسبات وقد تم التوصل  
الي حل لهذه المشكلة بتخفيض  
درجة حرارة الانكسار الي ١٢٥-  
١٨٥ فهرنهايت وهذا التفيض يؤدي  
الي زيادة كفاءة عملية تصنيع  
الانكسار المتصاعدة حيث تصل كفاءة  
تلك العملية الي حوالي ٩٨،١٥٪ في  
حالة استخدام وحدتين من المرسبات  
الكهروستاتيكية متصلة علي  
التوالي وبسرعة الغازات ٢٦ متراً/  
ثانية.

اما أكفا وحدتين تم استبدالهما  
بالتخلص من هذه الانكسار وما وحدة  
ازالة الانكسار باستخدام الفير بينا  
الوحدة الثانية عبارة عن وحدتين من  
المناخل البسيطة متصلة علي  
التوالي وفي وحدة استخدام الفير

اكبر من اذابتها في الماء، وعلي  
حسب مكونات وتركيزات اكاسيد  
النيتروجين في الغازات المتصاعدة  
فان عملية الذوبان في القلويات  
يتمتع عنها تكوين بعض املاح  
النترات والتريت وتعتبر عملية  
التخلص من الاملاح المتكونة احد  
المشاكل الناتجة من اذابة تلك  
الغازات في القلويات، ومن الممكن  
استخدام نظام الفسيل علي  
خطوتين في الخطوة الاولى يتم  
ازالة الاملاح عن طريق الفسيل  
باستخدام الماء والثانية باستخدام  
هيدروكسيد الصوديوم.

انتاج حمض الفوسفوريك يتم  
صناعياً من خلال طريقتين اما عن  
طريق عملية التخمير لخمات  
الفوسفات او عن طريق استخدام  
افران القوس الكهربائي.  
وفي هذه الطريقة يتم شحن الفرن  
القوس الكهربائي بخامات  
الفوسفات مع الفحم عن السيليكا  
ونتيجة لعمليات الفرن فلاننا  
نستطيع الحصول علي عنصر  
الفوسفور الذي يتم حرقه في الهواء  
لانتاج  $P_2O_5$  والذي بدوره يبرد  
ويذاب في الماء لانتاج حمض  
الاورثوفوسفوريك.

ان معظم الملوثة الناتجة من هذه  
العملية تكون ناتجة من التفاعل  
الذي يحدث بين بخار الماء مع غاز  
خامس اكسيد الفوسفور ونتيجة  
لذلك فانه تتكون امثلة محتوية علي  
جزيئات مائية مختلفة الاحجام  
وللتخلص منها فان هناك العديد من  
مجموعات الانكسار من الممكن  
استخدامها مثل وحدات الأبراج  
المجمعة، وحدة الترسيب  
الكهروستاتيكي، وحدة التنظف  
بالهك، وحدة مرشحات الانكسار.  
واختار نوع الوحدة المستخدمة في  
التحكم من الانكسار المتصاعدة  
يعتمد علي عدة عوامل اهمها  
الكفاءة المطلوبة للتحكم في الانكسار  
وفرق الضغط الناتج في وحدة

اكسيد السيليكون المتواجد في  
خامات الفوسفات وينتج غاز رابع  
فلوريد السيليكون. ورابع فلوريد  
السيليكون ليس هو الغاز الملوث  
الوحيد الذي ينبعث خلال تلك  
العملية ولكن هناك العديد من  
غازات مركبات الفلور تنبعث خلال  
عملية التخمير واما، عملية  
الترشيح عملية تركيز الحمض ومن  
الممكن ان نتخلص او نتحكم في  
هذه الغازات المتصاعدة من مختلف  
العمليات عن طريق ربط كل وحدة  
من تلك الوحدات بوحدة من  
المكثفات او وحدة التنظف بالماء  
لغازات المتصاعدة.  
وتتم عملية تصنيع حمض  
الهيدروكلوريك عن طريق تفاعل غاز  
كلوريد الهيدروجين ثم اذابته في  
الماء وهناك ثلاث عمليات تستخدم  
لتخليق غاز كلوريد الهيدروجين  
هنا:  
١- تفاعل ملح وكلوريد الصوديوم  
مع حمض الكبريتيك لانتاج غاز  
كلوريد الهيدروجين مع كبريتات  
الصوديوم وتعرف هذه الطريقة  
بطريقة مانهم.

### البجيسة» ٢٩«

تصل كفاءة العملية الي ٩٨،٩٨٪  
في ازالة الانكسار ذات حجم جيبلي  
اقل من ٢ ميكرونات، ١٠٠٪ في  
ازالة الاحماض الاكبر حمضا اما في  
المناخل الدقيقة فتقوم بتجميع  
الناعم من الانكسار الي اسفلة ذات  
احماض كبيرة في حين تقوم الوحدة  
الثانية بتجميع الانكسار ذات  
الاحماض الكبيرة وفصلها عن  
الغازات الاخرى.  
وفي الطريقة لانتاج حمض  
الفوسفوريك يتم تفاعل خامات  
الفوسفات المركزة والنقاة من  
الشوائب مع حامض الكبريتيك  
لانتاج كبريتات الكالسيوم وحمض  
الفوسفوريك المخفف ويتم التخلص  
من كبريتات الكالسيوم غير القابلة  
للذوبان وكذلك المواد الصلبة  
المتكونة نتيجة التفاعل عن طريق  
الترشيح. اما الحمض المخفف  
المتكون (خامس اكسيد الفوسفور  
٢٢٪) من الممكن تركيزه الي حمض  
فوسفوريك بحتوي علي خامس  
اكسيد الفوسفور ٥٠٪ عن طريق  
التبخير للحمض المخفف.  
ونتيجة لهذا التفاعل فان غاز  
فلوريد الهيدروجين المتكون من  
التفاعل يتفاعل بدوره مع ثاني

## الحلقة الأخيرة

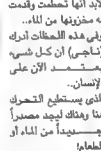
رفع نفسه وحقق بدعشة في قطرات الماء...  
التي تساقطت على المزمع الناعم وبينما هو كذلك.. ظهرت قطرة جديدة من باطن السطح الصلب.. وتلالت في ضوء الشمس الفاريز عند لافق..  
احتضى وأخذ يلحق بطرف لمسائه كالإسبح..  
كل قطرة ماء يراها.. وظل لفترة طويلة ولمه ملتصق بالمزمع.. يلحق قطرات الماء.. التي تتصمق بها المدينة عليه..  
اختفت الشمس البهيشاء

التي تجمعه.. وراء أحد التلال.. ومع الظلام في كل مكان.. وبدأ الهواء يبرد..  
ارتعد (ناجي) عندما تفلقت الريح في ثيابه الممزقة..  
لكن الذي لوقفه عنده.. انهيار السطح الذي كان يسير منه نهض (ناجي) وهو منهض..  
وانضى على حاجر المرمر الذي تقطت تماماً..  
والواضح أن مارتة أصطت كل الماء المخزون فيها..  
ثم تقوضت في أثناء ذلك..  
كان هذا بياناً صلياً مقصداً من استمداد المدينة لإرضائه..  
لكنه أدرك أن هناك جانباً آخر أقل إقناعاً..  
إذا كانت المدينة مضطرة للندمير جزء منها.. في كل مرة تقدم له الماء..  
فلا شك أن عظامها لن يطول إلى الأبد..  
أصرح (ناجي) بالدخول في أقرب مبنى.. وصعد على الأريكة..  
ثم نزل منها بسرعة.. عندما أوشكت حمارتها أن تحرق جسده..  
انتظر فترة لكي يعطى للمعلل المفكر للمدينة..  
فحرصاً لإدراك أنه يرغب في التغيير..  
التي تجمعه.. وراء أحد التلال.. ومع الظلام في كل مكان.. وبدأ الهواء يبرد..  
ارتعد (ناجي) عندما تفلقت الريح في ثيابه الممزقة..  
لكن الذي لوقفه عنده.. انهيار السطح الذي كان يسير منه نهض (ناجي) وهو منهض..  
وانضى على حاجر المرمر الذي تقطت تماماً..  
والواضح أن مارتة أصطت كل الماء المخزون فيها..  
ثم تقوضت في أثناء ذلك..  
كان هذا بياناً صلياً مقصداً من استمداد المدينة لإرضائه..  
لكنه أدرك أن هناك جانباً آخر أقل إقناعاً..  
إذا كانت المدينة مضطرة للندمير جزء منها.. في كل مرة تقدم له الماء..  
فلا شك أن عظامها لن يطول إلى الأبد..  
أصرح (ناجي) بالدخول في أقرب مبنى.. وصعد على الأريكة..  
ثم نزل منها بسرعة.. عندما أوشكت حمارتها أن تحرق جسده..  
انتظر فترة لكي يعطى للمعلل المفكر للمدينة..  
فحرصاً لإدراك أنه يرغب في التغيير..

ثم رقد على الأريكة مرة أخرى.. لكن الحرارة كانت في نفس شدتها السابقة.. استسلم لواقعه لأنه كان مجهداً تماماً.. وفي حاجة للمزمع..  
وأترك فكرة البحث عن وسيلة تمكنه من إيلاخ المدينة..  
بأنه يريد درجة حرارة مختلفة في أثناء نومه..  
استلقى على الأرضية المرمرية.. والهوليس لتتايه بأنها لن تتصله كثيراً..  
واستيقظ عدة مرات خلال الليل.. ليمسك نفسه..  
- لا يوجد ماء كاف..  
ومع ذلك.. أشرق عليه الصباح وهو حي..



وعادت إليه إرثاته المبيدية مرة أخرى.. تلك التي مكنته من قطع نحو عشرة كيلو مترات عبر صحراء مجهولة له..  
توجهه إلى أقرب حوض طعام.. وبعد أن نشطه..  
مرت فترة تزيد على دقيقة واحدة..  
ثم ظهر من قاعة كمية ضخمة من الماء..  
لا تزيد على فنجان صغير..  
لعق (ناجي) الماء حتى آخر نقطة منه..  
ثم انتظر بامل ظهور المزيد..  
دون جدوى..  
اعتقد في أسى أن مجموعة كاملة من اللساليا الموجودة في مكان ما من المدينة..  
لا بد أنها تحطمت وقدمت له مخزونها من الماء..  
وفي هذه اللحظات أدرك (ناجي) أن كل شيء يعتمد الآن على الإنسان..  
الذي يستطيع التحرك هنا وهناك ليجد مصيراً جسيماً من الماء أو الطعام..  
بدأ البحث في جيبه..  
فعندما قارب طعامه على الانتهاء..  
احتفظ ببعض كسرات وأجزاء طعام ملفوفة في قطع مصفيرة من القماش..  
ثم اكتشف جسيمات دقيقة من اللحم والخبز والجبن..  
استند (ناجي) إلى الحوض الجاور..  
ورضع هذا الفضلات وادلك..  
ولم تكن للمدينة قدرة على إعطائه أكثر من صورة طبق الأصل منها..  
فإذا كان سكب يضع قطرات من الماء.. يحطها تعرف احتياجه إلى الماء..  
فإن تكرار هذه التجربة



قد تعطيها الإشارة التي تحتاج إليها..  
لحرفة الطبيعة الكيميائية للطعام الذي يمكن تناوله..  
لانتظر (ناجي) ثم دخل الحوض الثاني..  
ونشط.. فتدفق في قاعة نحو لتر من مادة سمكية صفراء..  
تذوق هذا الطعام.. ووجد ذم مذاق لاذع عفن..  
ورائحة ننت.. وكان جافاً كالذئبق.. إلا أن معته لم تطفه..  
أكل (ناجي) ببطء.. وهو منرك تماماً أنه في مثل هذه اللحظات..  
كان في قبضة مدينة اللسباح.. وحت رحمتها!  
لم يكن بمقدور (ناجي) فط أن يعرف ما إذا كانت إحدى مكونات هذا الطعام سماً زعافاً..  
وعندما فرغ من طعامه ذهب إلى حوض الطعام في مبنى آخر..  
ورفض أن يتناول الطعام الذي جاء إليه..  
ولكن نشط حوضاً ثانياً.. وفي هذه المرة تلقى بضع قطرات من الماء





ثم وصل إلى أحد المباني العالية.. وبدأ يصعد المنحدر المائل الذي يقضي إلى الطابق العلوي.. ترتب برفقة في المجرة التي وصل إليها..

وأثار انتباه أن المنحدر الدائري استمر في الثقافة الضخمة إلى أعلى.. حيث قمة الجرح على ارتفاع نحو عشرين متراً من سطح كوكب المريخ.. كان ذلك الارتفاع كافياً له.. لكي يرى ما وراء قمم التلال الخفية.. اعتقد ذلك منذ زمني مضى.. لكنه كان أضعف من أن يصعد إلى هنا.. نظر (ناجي) إلى جميع الأفاق أمامه.. وسرعان ما تبدد في صدره الأمل الذي أوصله إلى هذا المكان المرتفع.. فقد كان المنظر كثيباً حوضاً بلا حدود..

وبدت أمامه صحراء حمراء قاحلة.. لا نهاية لها.. واحتلني كما أفق نظر إليه.. وسط ضباب والرمال التي تثرورها الرياح.. فخر فمه مشدوهاً.. وبدب اليأس في قلبه.. فإذا كان هناك بحر مريخي في مكان ما.. فهو بعيد عن مرمى بصره.. لوح يقبضه في غضب لمحصره الضيق.. الذي بدأ محتجباً الآن.. وفي أسوأ الحالات كان يأمل أن يجد

نفسه في منطقة جبلية.. فالبحار والجبال هما عادة للصنتران الرتيبيان للماء.. وبالطبع كان يعرف أن هناك عدة جبال على سطح المريخ.. مثل جبال أوليمبس.. وولفنيوس.. وإسكاريوس.. هدأت ثورة غضبه لأنه كان يفقر القوة اللازمة.. لتحمّل العواصف والانهالات.. وبدأ يهبط من فوق المنحدر في لاهيالة.. لم يستطع أن يحصر عددها.. وفي كل مرة ذهب ليكامل كان يحصل على كمية أقل من الماء.. وحدث نفسه كثيراً بأن هذه سوف تكون آخر جبهة له.. لم يكن من المعقول أن يتوقع أن تمر المدينة نفسها.. من أجل بقائه حياً أدرك (ناجي) أنه قد خدع مدينة الأشباح.. بخصوص احتياجاته.. بإعطائها عذبات فاسدة من الطعام.. وهكذا أمال فترة تعذيب نفسه.. وفي بعض المرات بعد تناوله طعامه.. شعر بنوار لعدة ساعات.. وكثيراً ما أحس بصداق شديد.. وارتعاش جسد من الحمى.. كانت مدينة الأشباح تفلح ما يوسعها.. والباقي كان منوطاً به.. ولكنه لم يستطع أن يتكيف مع طعام قريب مما اعتاده فوق كوكب الأرض.. وقع (ناجي) فريسة لمرض شديد ليومين متتاليين.. حتى أنه لم يستطع أن يجر نفسه إلى أحد أحواض الطعام..

## روؤف ومضى

وقال ممدداً على الأرضية المرمية ساعة وراء أخرى.. وفي الليلة الثانية أحس بالألم يزداد في جسده.. لدرجة أنه توصل إلى قرار ما.. وحدت نفسه قائلاً: - إذا أمكنني الوصول إلى الأريكة.. فإن الحرارة فقط سوف تقتلني.. واستعرض المدينة بعض ما فقدته من ماء.. بامتصاصه من جسمي.. قضى ساعة على الأكل.. يرحف في معاناة ليصعد على القرب أريكة.. وعلمنا نبح أخيراً في ذلك.. تمدد كرجل ميت عليها.. وأخر فكرة طرات على ذهنه كانت: - أيها الأحياء.. إني قائم إليكم! زادت شدة الهلوسة التي يعانيها.. وتخلل في لحظة واحدة أنه عاد إلى غرفة التحكم في سفينة الفضاء.. ومن حوله رفاقه السابقون.. أصدر (ناجي) تنهيدة تنم عن الراحة.. وغرق في نوم عميق.. بلا أحلام! \*\*\*

استيقظ على صوت آلة كمان.. كانت موسيقى علية.. حزينة.. تمكن من تقدم وانهايا كلنتان.. عاشت منذ زمن بعيد.. ثم اختفت من الوجود! انصت (ناجي) للنفحات الرقيقة لعدة دقائق.. ثم أدرك بسرعة حقيقة الموقف.. كان ذلك بدلاً للصغير للحاد المزعج.. لقد كيفت المدينة موسيقاه.. وعندئذ.. بدأت تتأهب وتلاطم معه.. بحيث طالت عليه ظاهرة حسية أخرى.. إذ شعر بالأريكة المرمية نافثة..

ومريضة.. وليست مسافحة على الإطلاق.. كما أحس براحة جسده وعافيته من الناحية الجسمية.. فزحف يشق من فوق منحدر الأريكة إلى أقرب حوض طعام.. وبينما كان يرحف إلى لاسام.. وائفه قريباً من الأرضية المرمية.. امتلأ الحوض بخلط من الطعام الساخن.. كانت رائحته لذية.. لدرجة أنه غس وجهه فيه.. وأزده بهن من آخره.. كانت له نكهة الصفاء التسم المحلوي على اللحم.. وبدأ دافئاً ومرحاً لشفتيه ولغمة.. وعندما أتى على الطعام كله.. ولأول مرة.. لم يشعر بحاجة إلى الماء.. حدث (ناجي) نفسه قائلاً: - لقد نهجتا ووجدت المدينة طويق ما.. لكي تنكف ما! وبعد فترة تذكر شيئاً ما.. فزحف إلى الصمام.. رقب السقف بخنجر ثم أدخل حوض الصمام.. ودخل حوض الطعام.. وحمل الزناد الأصفر البارد والجميل إلى أسفل.. وفي نفسوه بالقوة.. لوى (ناجي) ذيله الضخم البالغ طوله مترين.. ورفع خرطوم الطويل.. ذا الحرافش لمجسم زناد المسائل للمسبار.. بإزالة بقايا الطعام اللداعة بإسنانه الحادة.. ثم مضى بثبوة خارجاً لكي يستمتع بالشمس الدافئة.. والصحراء الرائنة

ويصنعت إلى الموسيقى الأبدية.. وأحس بسعادته.. إذ إنه انتصر.. يجعل المدينة تخضع له! (يوليو ٢٠٠٣ م العدد ٣٢١)

# نمّة «النيم».. الشجرة الشافية

## الأوراق والأزهار والبذور والأغصان.. مصدر غنى للتداوى

«ازاديراختا إنديكا».. «النيم» أو «المرجوزة»..  
 انها لشجرة عجيبة حقاً.. اكتشفها العلماء مؤخراً، بل قل.. والأورام والالتهابات، وصادة للفيروسات والبكتيريا  
 اكتشفوا مزاياها الطبية النادرة.. فالشجرة قيمة، عرقها والفطريات، وطاردة للديدان ومسكنة للألام، ومعصرة  
 سكان شبه القارة الهندية منذ اقدم الأزمان، واستطبوها للجهاز المناعي ومطهرة، فقد كانت - حتى وقت قريب - عن  
 باوراقها وأزهارها وبذورها ولقحها وأغصانها.  
 العلماء خافية.

التي جمعت الهندو يطلقون عليها «صيدلية  
 القرية».

اهم فوائدها

### الباحثون عن عقار

يُهمّش العالم المتخصص في بصوت  
 العقاقير النباتية، حين يبرز الغابة  
 المدارية، ويعلم أن طوائف من الهندو  
 ظلت - لقرون طويلة - تقدس شجرة  
 النيم، هذه الشجرة التي نسجت حولها  
 أساطير مختلفة ومكائيات خيالية، لكنها  
 أجمعت آخر المطاف على منافعها مرتبة  
 الشرف، واستصقت عن جدارة لقب  
 «الشجرة الشافية» ولقبها كثر الغابة  
 الطبي الذي لا يفنى.. فهي فصولا عن  
 جمالها وأشكالها الهندسية الرائعة،  
 غمرتهم بمطايها المتجددة، حتى عدت  
 عنصرًا مهماً من عناصر حياتهم اليومية.

للملاحظة الأولى التي تلفت الباحثين عن  
 عقار جديد، تطوّرت عليه ثروة الغابة النباتية، هي  
 أن يكون للنبات مناعة طبيعية ضد الحشرات  
 العنصرية، تنبئ هذه المناعة بأن النبات يوسمه  
 تخليق مركبات حيوية شتى، تعمل كوسائل دفاع  
 كيميائية ضد إصابته بالعدوى وضد الإقتراس  
 والإلتقام، مثل هذه المركبات تكون أيضا فعالة  
 بيولوجيا لدى الإنسان وهذا يعني، أنها مركبات  
 واعدة، بأن تكون علاجات محتملة لنوع أو أكثر  
 من الملل والأمساك.

لحسن الحظ فإن شجرة النيم تبدو منيعة ضد  
 الحشرات، على نحو لا نظير له في ملكة النبات.  
 فهي لا تصاب بإصابات مدمية بأي من أنواع  
 الآفات، بل إن قواها المضادة للحشرات تمتد  
 فتشمل ما يبرز على مائتي نوع منها، فضلا عن  
 أنها تطرد ما لا يحصى من حشرات، على مسافة  
 تصل إلى عشرين متراً.

الملاحظة الثانية هي شيوع التداوى بنبات ما لدى  
 السكان الأصليين الذين يعرفون قيمة العلاجية

### علاج الحمى والأورام والالتهابات

### وطاردة للديدان ومسكنة للألام

### موطنها الأصلي غابات شبه القارة الهندية..

### تسمى إلى الفصيلة الزنزلقية

يقولهم:

«نوزي عيه القادر البياوي

فصر علوم وتكنولوجيا التقنية -

كلية الزراعة - جامعة أسيوط



قاس صلب، بنى دكتور، يتراوح قطره ما بين ٧٥  
 و١٥٠ سنتيمتراً.

تحمي في الربيع زهرًا بلون البهيز ورائحة  
 كرائحة الشهد المصفي، ثم تعقد ثمرًا أخضر  
 مدورًا بقدر حب الحمص، في عناقيد متفرقة،  
 فإذا اقترب الشتاء تغير لونه وصار عاجياً، ثم  
 يبيض ويصعد لونه، ولحم الثمر الأخضر من  
 حمض نوّعا، فإذا أبيض حلا اللب ما بين القشرة  
 وبذور الثمرة. والشجرة تنمى في العام الواحد  
 فوق الخمسين كيلو جراما من بذور صفيرة، متى  
 تهيأ لها المجال ووجدت طريقها إلى التربة أعادت  
 الكرة، وتكررت الفتنة.

على أن ما يعيننا هنا بالتحديد، ليس جمال  
 الشكل الخارجى للشجرة، بل منافستها الطبية

ملكة النبات، التي هي مصدر الغذاء الأساسي  
 الذي تأكله، ومصدر الأكسجين الجوى الذي  
 تنفّسه، هي أيضا خزانة مليئة بكنوز من  
 عقاقير طبية تتداوى بها. وحسب أن الطلب  
 على العقاقير النباتية أخذ في الزيادة في  
 كافة الأعمار.

ولم أن اختيار نباتات كمصدر للدواء،  
 ليس وليد اليوم، فمن الثابت أن الشعوب  
 القديمة قد استعملت العديد من النباتات  
 في التداوى والاستشفاء. على أن هذه  
 الجهود، كانت عشوائية ومضطربة إلى  
 حد بعيد، موازنة بالطرائق العلمية  
 المنظمة للنمعة اليوم. ولعل الأحداث التي  
 أفضت إلى اكتشاف عقاقير علاجية من  
 نبات النيم، تصلح مثالا نموذجيا طبيبا  
 لعملية كشف عقاقير نباتية واعدة، فضلا عن  
 أنها تؤلف قصة مثيرة تأخذ حلقا بالآلاف.

### شجرة الغاية المدارية

تستمدى كلمة «غاية» على الفور كلمة «شجرة»،  
 والشجرة التي تقصد هي شجرة النيم Azadirachta  
 أو إن شئت فالمرجوزة، أو كما تسمى في اللغة  
 الهندية «ازاديراختا إنديكا» Azadirachta  
 Indica، ومنعماها شجرة الهند المجانية  
 فموطنها الأصلي هو غابات شبه القارة الهندية.  
 وهي شجرة مدارية «استوائية»، تنتمي إلى  
 الفصيلة «الزنزلقية»، وهي معمرة، تستطيق أن  
 تعيش عمرا، يصل إلى ١٨٠ عاماً، وقد يمتد  
 عمرها إلى الغابة إلى ٢٠٠.

حين يتأملها عالم النبات، لا يسعه إلا الإعجاب  
 بشكلها العام وخصائصها النباتية الميزة فهي  
 شجرة سرعومة النمو، كثيفة الظل، دائمة  
 الخضرة، تنمو بكثافة وتنتل في الغابة مظهرًا  
 رئيسًا للخضرة، أما ارتفاعها، فهي فيصل إلى ١٦  
 متراً، وأحياناً يبلغ ٢٥ متراً، ويصل قطر  
 مجمرها الخضري إلى ١٠ أمتار، وتمتاز بجذع

حين مازالت مركبات عدة قيد التعريف العلمى والتوصيف.

من بين المركبات التى يعزى إليها الفوائد النباتية المحيية التى يوفرها النيم، ونجح الباحثون بالفعل فى تعريفها على نحو مرضى: نيمبين Nimbين، ونيميبيات الصوديوم Sodium nimbinate، ونيميبيدين Nimbodin، ونيمبدينول Nimbodol، ومركب كويسيريتين Quercetin وجودين Geduin، وسالانين Salanin، ومركب نيموستيرول Nimosterol، وسوى ذلك من مركبات مدعشة، أظهرت التجارب أننا فى أمس الحاجة إلى خدماتها فى ترسانة الصيدلة.

## عقاقير من ورق

تتماز شجرة النيم بمجموع خضرى جذاب، أوراقه المركبة ذات العزى تشبه أوراق شجرة الزنزلخت، وإن اختلفت علوها فى سرائها مورفولوجية عدة، وفى سمات تركيبية مهمة، فأوراق النيم خصبة العطاء، تظوى على سائر المركبات الفعالة، وهى تقدم مثلاً ساطعاً للدفقة البانغة التى يصورها كثير من المالحين التقليديين. فحشابو الهند، لقرون طويلة، ظلوا يستخدمون عصير الأوراق بدهكين به جلود الذين لديهم علة جلدية هنا أو هناك. بتشدير إمكانية عيشة من الأوراق، على كسح العلل الجلدية، وجد الباحثون أن المالحين كانوا على حق، فأوراق النيم، وكذا عصير الأوراق وبخلاصاتها المائية، أظهرت فعالية مضادة للقرصاات الجلدية، ولأعراض الأكزيما البابية ومن الأوراق، أمكن تجهيز مرهم، يستعمل خارجياً لمعالج القرصاات والبثور الجلدية، والدمامل والاكزيما والبورج.

كللك، فإن فريقاً من الباحثين عرف من المشايين أن شراًباً معداً من عصير الأوراق أو منقوعة فى الماء، يهصف الأم المعدة، والإضطرابات المعدية المعوية.

وبعد ذلك، استغلص الباحثون من الأوراق والشراى مركباً مستعدتاً قادراً على تطهير الأمعاء، والديان المعوية والطفيليات، كما يهفف الأمعاء.

وعرف الباحثون أن السكان درجوا على استعمال خلاصة ومنقوع الأوراق كشراى لمعالج الصمى واللازى، ويهضوا أيضاً فى استخلاص مادة النيمبدينول من الأوراق، ويثبت لديهم أنها تعمل كمضاد جيد للحماى، كما تمكن الباحثون من استخلاص مركبات أخرى، يمكن استخدامها كمهدول - فى صورة مطول - لمعالج الأكزيما.

وفضلاً عن المركبات الفعالة التى عرفت قيمتها الدوائية، فقد اتضح من التحاليل اعتناء الأوراق على قدر حسن من فايوت الكاروتينويدات، وهى مجموعة كبيرة من مركبات الصمبات النباتية الدائية بالدهون.

إن القيمة الحقيقية للكاروتينويدات، لا تعود قسباً إلى كونها مصادر مهمة لفيتامين (أ) بالانسان، بل كذلك إلى صلفاتها المضادة للأكسدة، حيث تثبط نشاط الشقوق الحرة التى



فصل للمزيد، فمصلوا - من ثم - على خلاصاات خالية من النيمات، جرى تهفيفها (جفف) بالتجميد

وفى مختبرات مطقوة، لديها وسائل فحص قياسية لعدد مائل من كيميائيات العقاقير المحتلة، أجريت تجارب أكثر نوعية وتعديدا على الخلاصاات المجففة، تعرف باختبارات التقويم الصورى (bioassay)، وفى خطوة أولية مهمة فى عملية إنتاج العقاقير، أظهرت الخلاصاات المختبرة فعالية ذات قيمة فى كافة الاختبارات. وما هنا، كان على الباحثين أن يفصلوا الجزئيات المسؤولة عن الفعالية المشاهدة، ويهضوا (بالتقنيات المطافية) بنيتها الكيميائية، ثم يهضوا باختبار الخصائص العملية لكل جزئ فماذا كانت النتيجة؟

بإيجاز، نجح الكيميائيون فى الكشف عن ٤٠ مركباً طبيعياً فعالاً نشطاً بيولوجياً، تتركز أساساً فى البذور والزيت، وفى القلف والأوراق أيضاً. وهى مركبات من نوع «ثلاثية التربينات» Triterpenes، تتصف بتركيب كيميائى معقد، وإنها تشبه كثيراً «الستيرويدات» Steroids، من وجهة نظر الكيمياء.

عرف الباحثون أن المركب الرئيسى هو الأزابيراكيتين Azadirachtin الذى يسمى بلفه الكيميائيين «رياعى نور ثلاثى تربينويد» Tetranortriterpenoid، ويتراوح تركيزه فى لب البذور - على سبيل المثال - ما بين ٩،٤ ملليجرامات فى الجرام وغير هذا المركب الرئيسى، توجد تركيزاات أقل من مركبات أخرى أمكن التعرف على بعضها جرى توصيفها، فى

ويتألفون معارفهم «تلك» من جلى إلى جلى. إذ يفترض أن الإستخداماات المحلية (الشعبية - التقليدية) للنبات، تعطى إشارات قوية للفعالية البيولوجية لهذا النبات.

هذا الإلتراض المؤس على ركائز علم النبات البشري Ethnobotanical، علم يبحث فى العلاقة بين البشر والنبات - كثيراً ما يهضى إلى الكشف عن حشود من الجزئيات الفعالة بيولوجياً، التى تظوى عليها النباتات. وهذا بالضبط ما جرى، حين هبت جماعسة من التخصصيين فى علم النبات البشرى، لتقيم شطر غايات الهند الدارية، تسال المالحين المالحين الذين يرجع إليهم العامة فى مرضهم، عن الإستخداماات الشعبية التقليدية لشجرة النيم.

## من الغاية إلى المظهر

الواقع أن أهداً من الباحثين لم يكن يتصور مطلقاً أن شجرة النيم لديها قدرات على تخفيف الأم البشرى، إلى هذا الصدد: إذ لا يعنى من الشجرة شئ لا يستخدم فى التداوى والتطبيب. فالأوراق والبذور والأزمار والقلف والأغصان وعصارة اللب، كل له إلى أوجاع والأم البشرى طريق. راكى يهتدى الباحثون إلى الكيمياء النباتية المسؤولة عن كبح جماح المرض، كان يتعين عليهم أن يهضوا عدداً لا حصر له من التجارب والإختبارات. فقاموا بأخذ عينات من كافة أجزاء النبات، ثم شرعوا فى فحص الواحد منها ثو الآخر فى شتى اللببات، بغية استخلاص ما تظوى عليه من مركبات. وأعقبوا ذلك بإجراء

تتولد عن عمليات الأكسدة الخلوية وهذا ما يساعد على الصمائية من عدد كبير من أنواع الأورام. ولثة أدلة تشير إلى تأثيرات مفيدة لهذه المركبات، في تعزيز دور الجهاز المناعي، من الطريف حقاً، أن تعرف أن الناس في الغابة الدائرة ظلاً، لقرون طويلة، يحسنون شاي أوراق النيم، كمقو عام من شأنه توليد صحة الأبدان.

### فرشاة أسنان

تمكنت العلماء الحديثة حين لاحظوا أن السكان الأصليين القاطنين بمناطق تزرخ بأشجار النيم، لا يصابون بتورم اللثة أو بقسوس الأسنان، بل لا يمرضون شيئاً من تلك الأمراض، وقد دلت أبحاثهم على أن ذلك يعود إلى تنظيف أسنانهم بفرشاة طبيعية من الأغصان الصغيرة لشجرة النيم.

شمة أكثر من ٥٠٠ مليون هندي، يستخدمون الآن قطعاً من الأغصان، كفرشاة لأسنان وقد لا يبدو ذلك أمراً غريباً، إذا تأملنا في طبيعة الكيفيات المكونة للأغصان، فهي على درجة من القوة الميكانيكية تكفي للتخلص من بقايا الطعام الكائنة بين الأسنان، كما تزيل عن سطوحها اللطع الجرثومية الفادرة.

ورق ذلك، فقد عثر الباحثون بالأغصان على مواد مضادة للبكتيريا والعفونة. ولأننا لنغفر بالفضل، أن بالأغصان مادة التيمبيدين، التي تظهر تأثيرات قوية مضادة للبكتيريا، ومضادة للفطريات، وهي مادة مسكنة أيضاً.

إن فرشاة النيم الطبيعية هي مطهر جيد للفم واللثة والأسنان، مثلما هي مطهر جيد للأنف، ولأجل ذلك، فقد عثرت بعض الشركات الدوائية - مؤخرًا - على استخلاص المواد من أغصان النيم ومن الأوراق، بغية اضافتها إلى معجون طلي جيد للأسنان، بغية في علاج اللثات الملتهبة ويحفظ صحة الأنف.

### أدوية من البذور

لا تبدأ شجرة النيم تهود بمصمصل بذري، قبل ٤ - ٥ أعوام من بداية عمرها الجديد. وهي تنتج سنوياً ما يربو على ٥٠ كيلو جراماً من بذور وبغية القدر. فمن البذور، يستخرج زيت يمتاز بطعم لاذع ورائحة نفاذة كرائحة الثوم.

والزيت مستخدمون في فيزياتمين (م) المضاد للأكسدة، ومن الأحماض الدهنية، لتسيما الأليليك، والستاريك، والبيتاينك، عظيم. وأخطر من هذا ما يحتويه من مركبات فعالة تعمل للزيت خواصه الطبية الشافية. فهو إذ يوضع على جلد الإنسان، يعمل على ترطبه، كما يجنب الشخص شر الإصابة بضرربات الشمس. وقد عثر بالزيت على مركبات تظهر تأثيرات قوية مضادة للمعدوى الميكروبية، وللطفريات التي تتكاثر على الجلد.

ولأجل ذلك، وجدنا الباحثين الألمان يستخدمون الزيت في صناعة نوع من الصابون الطبي، لوقاية البشرة من العدوى الميكروبية. كذلك انتجوا من الزيت مستحضرات تقيد في الوقاية والعلاج من قشرة الرأس، وفي تقوية الشعر

## الهندو أطلقوا عليها

## صمغية القرنية

## ونسجوا حولها

## الأساطير والحكايات الخيالية

وتطهرهم من القمل وأضرابه من الطفيليات الربية.

ولكن الطريف هو ما ظهر للزيت من خواص مطهرة للفم، حتى أن بعض الشركات اتخذته أساساً لصناعة صنف خاص من اللبان الطبي. ونضيف، بأن اختبارات تجري الآن لبعض مركبات الزيت الفعالة، كي تستعمل في علاج أمراض الروماتيزم.

وهو جديد أبحاث النيم، أن فريقاً من باحثين فرنسيين، مؤخراً - في استخلاص مواد فعالة من البذور - تضاد الفيروسات، وتحرق ولطيفة فيروس نقص المناعة للإنسان (HIV)، الذي يسبب مرض الإيدز.

### عجائب القلف

قلف النيم Neem bark، هو قشر الشجرة الذي يتيسر نزعها عنها، وهذا يطوى على المواد الفعالة نفسها، التي توجد بأوراق الشجرة. وهي أن أكثر ما يلتفت الإنتباه في أمر القلف، ما عرف عنه في الطب الشعبي الهندي، من قدره على مكافحة حمى الملاريا. ذلك المرض المزعج الذي كان ومازال يصعد الملايين منذ فجر التاريخ، وينتقل من المريض إلى المليم بواسطة أنثى البعوضة الأنوفوليس.

لقد اعتاد المعالجون التقليديون على علاجه باستعمال شراب طبيعي، فوأمه منقوع قلف النيم في الماء، وأصابوا نجاحاً كبيراً وأتقدروا الكثيرين من موت محقق.

وكذلك يفعل المعالجون في الساحل الغربي للآفريقية، حيث تنتشر البعوضة الضارية كقواء. وهكذا، فمن النادر أن ترى شجرة نيم واحدة سليمة، قرب بيوت القاطنين، ليست مقشورة القلف.

وشمة عامل مثير آخر في خط إنتاج الأدوية، وهو مركب قوى مضاد للمصونات النووية، يسمى "بينيغينا" الصوديوم. لقد أثبتت التجارب التي أجريت على الفئران المملعة، أن خلاصة نيم وأدعت من قلف النيم، تسبب عملاً للفئران، مما حفز على التفكير في ابتكار أدوية جديدة لمنع الحمل

من هذه الخلاصة الفريدة. ويوجد بالقلف مركبات أظهرت تأثيرات فريدة مضادة للأورام، علاوة على مواد فعالة قوية Alkaloids، ومركبات منشطة، وأخرى مناعية قوية.

### النيم وحكمة السنين

خلق الله الإنسان، وخلق معه الداء والدواء. فمن الأزل، تكشفت للإنسان الطبيعة عن نباتات شافية وأعضاء، قابلت عليها بيد في بنوعها وأبراسها وأزهارها وجوهرها وقلفها وبشمارها، أدوية تختلف الأمراض والأدواء.

ومضى الإنسان رويداً رويداً خطوات في عالم الكيمياء، فكشفت النباتات التي كان يتدلى بأعضائها مباشرة، وتحسين طرق استخلاصها واستغلالها في القضاء على مسببات الأمراض.

على أن التقدم الهائل في علوم الكيمياء التحليلية، وتضاصر عدد من القوى الصناعية العالمية الاحتكارية، أدى إلى أن تفقد النباتات معظم جاذبيتها - منذ منتصف القرن العشرين - كمصادر أساسية للعقاقير في الصناعة الدوائية.

على أننا لاحظنا، منذ مطلع السبعينيات من القرن العشرين - أن البندول بدأ في التراجع عائداً تجاه تحديد أن النباتات المستعملة في الطب الشعبي يمكن أن تكون مصدرًا مهمًا لتأثيرات الدواء، ولاكاسير الصحة والشفاء. فالأدوية الكيميائية التحليلية لا تفي بما يحتاجه الإنسان كما أنها باهظة الثمن ولقوى ذلك فساد من دواء خلق إلا واستفصر مع تأثيرات جانبية مقلقة، لا يتكرها الباحثون، ويضع من وظائفها الطبيعية. وهكذا وجدنا العلماء يشعرون عن سواعدهم، فاصدين الغابات والبراري والصمغرات بأحدثين في عجائب عالم النبات عما يطوى عليه من قوى خارقة ولأسلم للشفاء.

وإنهم، بعد خبرة السنين، ليؤكدوا اليوم على أن الخير كل الخير في الزاوية بين علوم الكيمياء الرصيدة، وخبرة المعالجين التقليديين بالنباتات. من شأن هذه الزاوية أن تقدم للناس عقاقير أفضل وأرجح وأرخص، مما لو اقتصر الأمر على العقاقير الكيميائية المخلقة. وفي رحلتنا مع عقاقير شجرة النيم، خير برهان دليل، فالباحثون وجدوا بالفعل أن المركبات المستعملة من الشجرة، لا تستصعب معها، غالباً، أية آثار جانبية مؤذية للإنسان.

ولأجل ذلك، وجدنا الكثيرين من علماء الغرب يكرسون جهودهم لحماية شجرة النيم في موطنها الأصلية، عبر تشجيع الاستثمار في استعمالها بطريقة حكيمه ومستدامة Sustainable، أي على نحو يضمن بقاها على الدوام.

ولأجل ذلك، وجدناهم يدعون إلى الإقادة بصورة أمثل من مركباتها الفعالة، واستخلاصها وجعلها في كبسولات، أو اضافتها إلى أدوية كيميائية منققة، كحصن نراني، أو سوى ذلك من تقنيات.

# كيمياء الهيدروجين

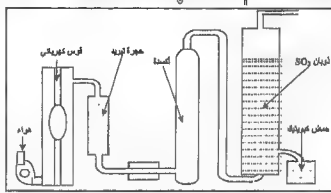
## «بقية ص ٢٢»

محاليل كيميائية تتركسده أو تعادله تعتبر من العمليات الجديدة التي تمت عليها عدة دراسات وهناك طريقة أخرى لإزالة غاز كبريتيد الهيدروجين ذي التركيب المنخفض تسمى التجفيف داخل صناديق ممتوية على أكسيد الحديد الاسفنجي وفيها يتم تبريد الغاز داخل صناديق تحتوي على أكسيد حديد اسفنجي مطعم ببعض شفرات الفخس، تتصاعد غازات الفلور عادة في الهواء الجوي نتيجة لتجفيف الحديد من العمليات الصناعية المختلفة والتي تنتج مركبات الفلور أو تستخدمه كحافز أو كمادة مساعدة أو ما شبه ذلك من العمليات المختلفة التي تستخدم مركبات الفلور والمركب الشائع ابتعاث من تلك المركبات هو غاز فلوريد الهيدروجين وأحد العمليات الشائعة التي ينتج عنها هذا الغاز هي اثناء حرق المواد الصخرية على فلوريد الكالسيوم أو خام الفوسفات وذلك حين معالجة هذه المواد مع الأحماض في وجود ملح ينتج غاز رابع فلوريد السيليكون والذي من السهل جدا أن يتفاعل مع بخار الماء في الهواء الجوي ليعطي فلوريد الهيدروجين، وتعتبر عملية امتصاص غاز الفلور في الماء هي أكثر الطرق شيوعا حيث أن الماء له قدرة عالية على امتصاص هذا الغاز ويتصاعد غاز الكلور عادة أثناء تصنيع الكلور مع بعض الغازات الضالة والتي يسببها الاستنشاق المتصاعد من الغازات من فوهات وحدات التجهيز وأيضا من فوهات التناكات المستخدمة في نقل غاز الكلور وهناك العديد من الطرق للتخلص من هذا الغاز المستنفذ والكلور مع بعض الغازات الضالة مثلا:

- 1- استخدام عمليات التكثيف بواسطة وحدات ذات ضغط مرتفع أو حرارة منخفضة أو الاثنين معا.

هذه الطريقة هي الشائعة للتخلص من غاز الكلور وبالتالي فإنها تؤدي إلى تكثيف للكلور مرة أخرى وتخرج باقي الغازات خالية أو شبه خالية من الكلور.

- 2- التفاعل مع تراكيزات عالية من هيدروكسيد الصوديوم، ولكن تكون هذه الطريقة مشالية -تتجنب من المحاليل المتكونة من الهيدروكسيد ويمكن التخلص إذا كان لهذه المحاليل استخدام آخر في داخل المنشع.
- 3- تفاعل الغاز مع كلوريد الحديدوز لتكوين كلوريد الحديد، ولكن تكون هذه الطريقة مشالية -تتجنب من المحاليل المتكونة من الهيدروكسيد ويمكن التخلص إذا كان لهذه المحاليل استخدام آخر في داخل المنشع.
- 4- عملية تحويل الكلور مرة أخرى ماء كلور وتستخدم هذه الطريقة على امتصاص الغاز بواسطة رابع كلوريد الكربون تحت ضغط حوالي ١٠٠ (رطل للبوصة الزرية) ثم استرجاعه مرة أخرى ماء ضغط حوالي ٢٥ (رطل للبوصة الزرية) في وحدات أخرى حيث يتم امتصاص الكلور بواسطة السيليكات جيل ومداها يتم استرجاعه كماء كلور عن طريق التسخين والتكثيف.



### رسم توضيحي لعملية إنتاج حمض الكبريتيك

مع بخار الماء الموجود في الجو ويكون ضبابيا من حمض الكبريتيك له لون أبيض مرقق. وتتبع هذه الغازات نتيجة لعدم اكتمال عملية التحول بالعمال المساعد لهذه الأكاسيد التي تآلت أكسيد الكبريت. وتركيب غاز ثاني أكسيد الكبريت في الغازات المتصاعدة يعتمد بالدرجة الأولى على تركيزات هذا الغاز الداخل في المحولات والتي تقوم بتحويله إلى ثالث أكسيد الكبريت وكفاءة العمال المساعد المستخدم.

وللتغلب على ذلك تستخدم وحدة من الأبراج المثلثة لتلك الغازات فوق وحدة التحول بالعمال المساعد لغاز ثاني أكسيد الكبريت وبهذه الطريقة تستطيع التخلص من ثاني أكسيد الكبريت المتصاعد من وحدة التحول بالعمال المساعد وأيضا التخلص من ثالث أكسيد الكبريت المتصاعد مع الغازات أما الضباب المتكون من حامض الكبريتيك فإنه من الممكن استخدام أبراج تجفيف وبالتالي يتم التخلص من جزء كبير من الرطوبة المتسولة من تآكل هذا الضباب.

### غير عضوية

بالإضافة إلى ما سبق هناك غازات غير عضوية تتصاعد من عمليات التصنيع والوثب البيئية منها غاز ثاني أكسيد الكبريت والمصادر الرئيسية المسببة عن ابتعاثه هي حرق الفحوصات المختلفة لاستخدامها في تشغيل موانئ القوى وحرق الفحوصات المختلفة لتفصيل الأفران وإنتاج حمض الكبريتيك في مصانع الأنتاج وغاز كبريتيد الهيدروجين والمصادر الرئيسية للانبعاث عن انبعاث عمليات تكرير البترول وعمليات التكرير للغمم الصخري وعمليات التفتية للغازات الطبيعية وهناك عدد من الأساليب الممكن استخدامها للتحكم في تلك المكونات منها الصرق داخل سفنات من الصناديق الصارفة واستخدام عملية الأكسدة باستخدام العمال المساعد للتخلص من غاز كبريتيد الهيدروجين وكذلك جميع غازات الكبريت والتي لها رائحة كريهة وذلك عن طريق تسخين هذه الغازات في درجات حرارة تتراوح بين ١٦٠-٩٠٠ فهرنهايت وإذأ أخذنا في الاعتبار أن غاز كبريتيد الهيدروجين حمضي مختزل تحت الظروف العادية فإن عملية إزالته عن طريق تمريرة داخل

٢- حرق غاز الكلور في جو من الهيدروجين.

٣- عملية الكورة لبعض المركبات العضوية ينتج منها كميتج جانبي غاز كلوريد الهيدروجين. العملية الأولى قديمة جدا وغير مستخدمة حاليا.

الطريقة الثانية يتم فيها إنتاج الغاز عن طريق حرق غاز الكلور في جو من الهيدروجين يتم استخدامها عندما تتوافر تلك الغازات كميتج جانبي في عمليات أخرى داخل النشأة.

### غير عضوية

وفي تلك العملية فإن أهم وأخطر شيء هو عملية التحكم في درجات الحرارة العالية والمصاحبة لعملية الأنتاج وذلك لأن للفلور الهوائية المصاحبة لتلك العملية تميتج جانبية وغير مفسرة بسبب وجود الماء في المبردات داخل وحدة الأتابة والتي تقوم بدورها بعمل تنقية الغازات للتدفقة بشكل كامل ويعتبر هذا الغاز ذا فوائده عالية جدا في الماء.

ويخسر حمض الكبريتيك صناعيا عن طريق حرق عنصر الكبريت لإنتاج غاز ثاني أكسيد الكبريت الذي يتم تحويله إلى محولات تحتوي على عامل مساعد وأكسجين والذي يقوم بتحويله إلى ثالث أكسيد الكبريت الذي يذاب في الماء وعادة يتم تصنيع حمض الكبريتيك في عاير ذات طرف أو عاير متصلة.

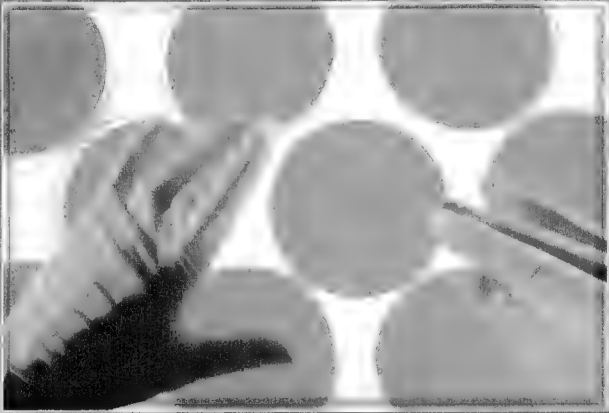
المصدر الرئيسي للثلاث في تلك العاير هي الأبراج المسبولة عن أذابة تيار الغاز الناتج وتكون الانبعاثات عبارة عن غازات أكاسيد النيتروجين وثاني أكسيد الكبريت وبعض الضباب من حمض الكبريتيك ويكون تركيز ثاني أكسيد الكبريت في هذه الغازات المتصاعدة حوالي ٢-٠.٠٠ ٪ من حجم الغازات المتصاعدة ويكون تركيزات غازات أكاسيد النيتروجين نفس القيمة تقريبا حيث أن حوالي ٥٠ ٪ من أكاسيد النيتروجين المتصاعدة تكون عبارة عن ثاني أكسيد النيتروجين وهو المسئول عن أضرار اللون البني المصفر للغازات المتصاعدة.

أما ضباب حمض الكبريتيك المتصاعد مع الغازات المنبعثة من الأبراج فيحصل على حوالي ١٠ ٪ من أكاسيد نيتروجين ذاتية وتكون حوالي ٩٠ ٪ من هذا الضباب ذات حجم جسيمات يتأثر أكثر من ٢ ميكرون وللتغلب على هذه المبررات المنبعثة من برج الأتابة فإن الغازات المتصاعدة توجه إلى وحدة التفتيط بلأاء لخفض نسبة ثاني أكسيد الكبريت لنسبة ٢/٠ وأكاسيد النيتروجين بحوالي ٢٥ ٪ من تلك الغازات المتصاعدة.

وتعد الغازات المنبعثة من وحدة أذابة الغازات المصدر الرئيسي للثلاث من تلك الوحدة تذهب بعض الغازات وهي عبارة عن نيتروجين وأكسجين وجزء من ثاني أكسيد الكبريت الذي لم يتفاعل وجزء من ثالث أكسيد الكبريت غير قابل ويضرب الضباب من حمض الكبريتيك وعندما تصل هذه الغازات إلى الجو المحيط فإن ثالث أكسيد الكبريت الموجود في تلك الغازات يتفاعل مع بخار الماء الموجود في تلك الغازات يتفاعل



# الذعر البديهي...!



رمز للأسرة والعشيرة.. سبب الحروب العرقية.. وحفظ الجسد!



ينفع الدم إلى قلبينا.. فيحفظ لنا حياتنا.. ويجري في شراييننا وأورتنا فيضمن سلامة أجسادنا ويحصد ما يلي منها.. وعندما الناس مع الدم كرمز للأسرة والعشيرة كان سبباً في اندلاع الحروب والتقسام المجتمعات وارتقا النما.

هذا السائل الثمين الذي لا تقدر قيمته بـمال والذي أجبرنا نحن معشر الناس على إقامة علاقة خاصة نتعامل معه بعض الأمم باعتباره جزءاً من عقد اجتماعي يوقعه الأفراد مع أنفسهم والجماعات التي ينتمون إليها منذ اليوم الأول لميلادهم.. كما تعتبره بعض الأمم بمثابة رمز يتجمع حوله ابنائها وأساس لقويتهم.

الآن أصبح الدم أكثر من مجرد شعور يربط بين الأفراد وبين أصولهم وذلك بعد تزايد مشتقاته الفعوية بشكل أدى إلى إفساد طابع تجاري على عمليات جمع الدم واستخلاص هذه المشتقات.

وتبع ذلك ظهور مشكلة النماء الرديئة على نطاق واسع أيضاً.. ويشير مصطلح الدماء الرديئة إلى تلك التي تحمل بعض الفيروسات تنتقل بالثقل إلى أجسام من تنقل فيهم للحفاظ على حياتهم وتسميهم بالأمراض بدلاً من انتقاد حياتهم.

أهم هذه الفيروسات فيروس الإيدز وفيروس التهاب الكبدى بكل أنواعه وفيروس مرض جاكوب جرونز فاير وهو السخفة البشرية من مرض جنون البقر.

ولمنا نذكر أن هناك أعداداً كبيرة من المواطنين في الولايات المتحدة ممنوعون من التبرع بدمائهم إذا كان الواحد منهم قد خشي فتنة تزيد على ثلاثة شهور في بريطانيا بين عامي ١٩٨٠ و ١٩٩١ خوفاً من أن يكون حاملاً لفيروس جاكوب في دمه.

### دور خطير

ومع هذا الدور الخطير الذي يلعبه الدم في حياتنا والمشاكل التي تحيط بعمليات نقله.. بدأ البعض يتبر سؤالا مهماً للغاية هل يمكن أن يكون هناك بديل مناسب لهذا السائل الثمين يرفع علينا تلك المشاكل؟

تستدعي الإجابة على أسئلة أخرى عديدة.. ما هو الدم.. من أين يأتي؟ وما هي المعلومات التي يمكن أن نعرفها منه عن أنفسنا؟

يشير الدور للدم الذي يلعبه الدم في حياة الإنسان وفي حياة المجتمعات إلى أنه تعرض كثيراً لسوء الفهم من جانب الإنسان فقد اعتقد اليونان أن الدم هو أحد الأخلاط الأربعة الحيوية في جسم الإنسان وهي الدم والصفاء والأسود والأصفر وهي مدى العصور كان الأطباء يقومون بسحب البهائم من أجساد مرضاهم سحبا وراء وهم خاطيء هو أن أمراضهم سوف تزول مع الدماء التي تخرج من أجسادهم البهيم.. لا يزال الدم قسوية تشير قدرها كثيراً من الجهد تصاحبها مشاوير بشأن تكافؤ الفروس بين المرضى في الوصول إلى بنبؤه الدم عند حاجتهم إليه وأمان عمليات نقله.

هناك أول من اهتموا بدراسة الدم هو جالينوس الفيلسوف وهو طبيب يوناني المشهور في القرن الثاني الميلادي في روما بعمليات التشريح العلنية التي كان يجريها للفروخ والافغان والخنزير والماعز ولأن الاقتراب من جسم الإنسان لم يكن أمراً مسموحاً به وقتها.. فقد كان ذلك يعنى تطبيق لنتائج التي يتم التوصل إليها من تشريح جسم الحيوان على الإنسان دون تقدير جسمه وإفترار طويلة طالت نظرية الأخلاط الأربعة تسيطر على عقل الدراسات العلمية والتي اعتصمت على أن أي خلل في جسم الإنسان يرجع إلى اختلال توازن تلك الأخلاط في الجسم وجاء جالينوس بنظرية مهمة للغاية هي أن اختلال التسيب يكون سبباً علة تائق بأحد الأعضاء.

اعتقد الأطباء أن تلك النظرية تساعد على تشخيص أفضل ورغم أنها تبدو ساذجة بمقاييس اليوم فإنها لاقت قبولا واسعا وقتها وبقت تسيطر على علوم الطب لمدة ١٤٠ سنة بعد جالينوس.

سادت نظرية أخرى تقول أن الدماء تعمل في داخلها طراح الكائن التي تجري في عروقه.. فدماء الفيل في رأي هؤلاء تعمل لئلا الذي يتعين به الفيل ودماء الأسد تجعل داخلها الشجاعة التي يتبع بها.. وبقت تلك النظرية سائدة حتى

## استخدام مشتقاته.. كشف أربعة أرباب

### الإيدز.. التهاب الكبدى.. جنون البقر.. أكثر

### الدور الخطير

كان للدم دائما تلاميذ في السجلات المتعددة فجر الفيلسوف باعقود رئيس العلماء ووجد رسوم ونقوش في الكهوف التي يعود تاريخها إلى العصور الحجرية تعجب الدم وتسميه بـدوره في حياة الإنسان.. وحتى اكتشفت في البرسيم والأشجار التي يربط الدم على الأوراق كان الإنسان يستخدم فيها بعض المواد التي اللون الأصفر مثل أكاسيد الحديد في تلك الأعمال الفنية التي في العصور الحديثة.. أما الآن فالتنوع في استخدام الدم في الطب والعلوم أصبح أكثر من أن يحصى حيث يستخدم في الطب والعلوم الحديثة في علاج أمراض القلب والكلى والكبد والدم يستخدم في علاج أمراض الدم مثل فقر الدم ومرض فقر الدم المنجلي ومرض فقر الدم المزمع حيث أن هذه الحالات يمكن علاجها بدماء من مرضى آخرين.

كما أن الدم يستخدم في علاج أمراض الدم مثل فقر الدم المنجلي ومرض فقر الدم المزمع حيث أن هذه الحالات يمكن علاجها بدماء من مرضى آخرين.



استخدم في شتى أشكال نقل الدم كما قام بعمل نقل دمه إلى ابنه لئلا يصاب بمرض فقر الدم المزمع حيث أن هذه الحالات يمكن علاجها بدماء من مرضى آخرين.

تلاوة أدام باستخدام الدم المسمية



يكون قلب من مصابين عكسيين بضخ الدم في جميع أنحاء الجسم ، وإذا قدر لنا أن نعيش حتى السبعين من عمر كل إنسان هذا القلب الذي لا يزيد حجمه على قبضة اليد ، سوف يكون قد صنع إلى انقضاء حسابنا حوالي 10٠ مليون لتر من الدم من خلال حوالي ٢٨ مليار نبضة خفي فيها ، ولكن بضعة سمح نداء ، مثلا نصف فنحن من القوة في حوالي ٨٠ من الثانية وهذا ما بعدت بالضغط في خلال تلك الفترة الواحدة .

[illegible]

في ١٩٦٦ بدأ الصليب الأحمر البريطاني أول عملية إنسانية على العالم لعلّ الموت بعد ذلك يترك بصمة في الذاكرة التي تتحدث في أوضاع الشبهات وتقتبس أول انبعاث في سبيلنا في ومضى وينتهي رومان تراشيسمب في الحرب العالمية الثانية بدأ أساطيل الأمريكية في تشجيع لوانا على التخلي بابل من صلوات الخشنة التي تشترط في المن القبول الخطة والصين عن طيات تلك في سبيل جهات الامم المتحدة اقصى من البلية البشعة الاجرامات والزعزعة المعرفية... فالحال انك تقرأ النص الذي ردضوا ان يشرح لهم اليبود بابل فتل مخزنه يال كشيرا عن أحد اللامات لكونه في حالة حرب... والولايات المتحدة تكمن في الفصل بين الدماء التي يتفرع من البض من ذلك يتبرع من المسود

وبعد الحرب العالمية الثانية. عندما لم يعد التبعثر بالعدم يتم،  
أسس السوفياتيون وعرقة قوتهم التأسيسية، على  
التجارب والفراسين، ويعتبرون هؤلاء الملايين هؤلاء الملايين، الذين  
التجارب وجدوا رأيا في ذلك جزءا من عقد اجتماعي بين  
الفراسين وبين الدولة التي هي الأراضى المتحدة فقد نشأت بينهم  
وكان التبعثر يتصلصق مبلغ مقابل التبعثر وكان الألباء  
يتفكرون إلى ما بعد الذي يتم جعلها مع اجتماع على  
إجماع، كدابة قديمة من متبعين، يحركهم ضمير اجتماعي  
ألم الذي ألمه تقاضى، أصلا أو مقلد التبعثر في الحالة  
يشعرون بملفوف من استخاضهم، بسواهم شكوكهم في الحالة  
الجمعية المتفرع ومساعد على تابة تلك الخلافات إن معظم  
الجمعية مخالف لما كانوا من رغبة تلك المخالفين ما يتفقون ما  
يحصلون عليه من مال على مبادئ جمعية جمعية يمكن أن  
تؤدى، يذهبوا إلى لتشتت الأراضى تعدل لمهام غير صحابة  
تؤدى.

ويمنى بشفاء القدم إلى إجراء مجموعة من العلاجات الصناعية  
لهم. لكنهم اكتشفوا أنها يمكن أن تكون لها نتائج أسوأ كما  
وجدوا أن الاختبارات التي تجري على القدم للتأكد من سلامة  
الفتير لا يمكن أن تكون دقيقة بعد من الكشف عن بعض الأمراض  
التي ينتقلها مثل الإيدز والتهاب الكبد الوبائي  
ويعتقد أن هذه المشاكل قد تكون أساساً بلا دليل له فقد ساهم نقل  
الدم في انقراض أرواح لا تعد ولا تحصى وساهمت مشكلات



## هارفي

العامة من جديد في كلاب الشرافت على اللوات. وبعد ذلك بدأت تجارب على نقل النماء بين أنواع مختلفة من الحيوانات. وكانت الخطوة التالية هي نقل الدم من قنديلون إلى الإنسان. في ١٦٧٧ أعلن بايبيستيد فيفيس طبيب فيس لويوس الرابع عشر أن نجح في نقل الدم من الأغنام إلى الإنسان ولكن بعد عشر سنوات منعت جمعية الأطباء الفرنسية ذلك بسبب الآثار الجانبية السلبية التي تعرض لها المرضى والتي وصلت إلى الموت.

مرت مائة عام قبل ان تتم أول عملية لنقل الدم من إنسان لآخر. قام بذلك الدكتور فيليب سينج وهو طبيب أمريكي من فلادلفيا

وفي القرن التالي لهذا الانجاز جرت

مجموعة من التغيرات الطبيعية التي ساعدت على فهم آليات عملية نقل الدم. وعلى سبيل المثال ففي ١٨٦٧ بدأ جوزيف ليستر استخدام المطهرات لمنع سببها القرن التاسع عشر. سعى إلى نقل اللين إلى الأشخاص لتعويض ما بعد استئصال الدم بعملول ملحي لتقاني

وفي ١٩٠١ اكتشاف العنبر النمسوي كارل لاند شتاينر أن  
نساء الناس لا تتشابه فيما بينها وعلى ذلك فقد صنف الدم  
إلى ثلاث مجموعات أو فصائل وهي «أ» و«ب» و«أ» وهي  
العام لثاني مباشرة أضاف إلى هذا التصنيف فصيلة رابعة  
وهي «د» وساعد هذا التصنيف على تفسير وجود قمل  
الدمى والأعراض التي تظهر عليهم سبب عمليات نقل الدم



جشنی مصاب افتاء  
الحرب العالمية

## علة المسببة للأمراض والفيروسات انتشاراً

مطلع القرن العشرين.. وجرّت تجارب لنقل الدم بين الحيوان والإنسان واعتقد البعض خطأ أنها تثبت صحة تلك النظرية فقد قالوا إنه يمكن على سبيل المثال تهدئة شخص مصاب بالاضطراب والتشوش بنقل نماء عجل إليه!

## الأخلاق الأربعة

**هشام** يبدأ الشك يتطرق إلى نظرية الاخلاط الاربعة بفعل التجارب التي أجراها وليم هارفي في القرن السابع عشر فكان الاتجاه السائد هو أن الدم يتدفق في الشرايين

والأوردية حاملاً الاضطراب الأربعة أما مارفي فقد أظهر ان الدم يتدفق بالفعل على جميع أنحاء الجسم بفعل القلب.. ولأنه لم يكن وقتها يملك ميكروسكوباً فإنه لم يترك ان قشرتين والأوردية ترتبط من نهاياتها بواسطة شعيرات دموية صغيرة تغلق الدائرة الدموية فتنتعز الدم من الخروج منها.

شجع شرح هارفي للدراسة المتعمقة بعض الباحثين للقيام بتجارب غريبة في الحداثا كان الباحثون يقومون بالكتابة وتصيبنها بصوت بصوتها لتفهمها حتى تصبح على حافة الموت ثم تنقل إليها نساء من كلاب أخرى وكانت النماذج الجديدة تتعلم نباحا كبيرا عندما تدرك كما لو كانت تتحدث

# التشريح العائلي للقروء والأغنام.. وراء أول دراسة لمكوناته

لمعرفة مستوى الطيور في الدم فهذا الأمر من الصعبه يمكن بالدية المرضي ويتمن عليه قياس بشكل متقدم. والشسبة للتشخيص العام فإن الطبيب يطلب تقريراً كاملاً عن الدم وهو ما يقصد به مجموعة من الاختبارات التي تظهر عدداً من الحالات تشمل عدد كرات الدم الحمراء والبيضاء والسفائح الدموية وتركيز كل نوع من أنواع كرات الدم البيضاء ويمكن أن يشير التحليل إلى وجود أنواع مختلفة من العدوى والتهاب وذلك في ضوء تحديد الأنواع التي يمكن تركيزها غير طبيعي من كرات الدم البيضاء وساعد هذا التحليل أيضاً حاملي فيروس الإيدز في ممانتهم على تتبع حالاتهم حيث يدر فيروس الإيدز كرات الدم البيضاء. ويمكن لعدم الكمال تكرار الدم ورصد بعض الحالات مثل الإيدز من خلال فحص المجمع للتوسط للخلايا الحمراء. ويمكن للمريض من الفحوص على كرات الدم الحمراء تحديد سبب الإيدز وما إذا كانت لحدوث نقص في الحديد أو مشاكل في نخاع العظام أو الطحال أو الكلى أو البنكرياس. كما أن فحص الصفائح الدموية يمكن أن يعطي تحديراً بإمكانية أن يصاب الشخص بتجلط في الدم.

## أزمة الدم

وهناك تحليل للدم يحدد الغلابة في حالة الطوارئ حيث يمكن أن يشير إلى ما إذا كان الشخص يعاني من أزمة قلبية أو من مجرد عسر خفيف وكما جرى هذا التحليل بسرعة كلما أصبح الأطباء على علم ببطيئة حالة المريض وأصبح العلاج أكثر فاعلية يستخدم هذا التحليل لرصد أي نوع تعلق إلى الدم خلايا قلب أثناء موتها. وتظهر مستوى الأزمات في الدم مدى التلف الذي أصاب خلايا القلب وساعد على التمييز بين الأزمة القلبية والأزمة الصدرية وهناك أسلوب جديد لتشخيص الإصابات بالسرطان يعتمد على وظيفة الدم في جسم الإنسان كخلاية لثقل

الدم في تقارير نتائج فوروت مجرى حياة لشخص آخرين مثل مرضى الهيموفيليا ومن أنزل ذلك في العمة الدم فليقار ذلك الإحصائية أن ١٧٪ من سكان العالم وهم الذين يعيشون في الدول المتقدمة يستطيعون من ١٠٪ إلى ٧٥ مليون وحدة دم يتم التبرع بها سنوياً على مستوى العالم وفي الوقت نفسه فإن ١٨٪ من سكان العالم وهم الذين يعيشون في الدول النامية يستطيعون من الأزمات في اللثة الأخرى إن لم تلحق فهدم الدم بشكل كبير منذ أيام الاخلاط الأربعة لكن استخدام الدم سوف يقل قضية سياسية واجتماعية لسنوات طويلة قادمة.

## تحليل عين الدم

من المشاهد المألوفة في المستشفيات أن يدخل مريض محمراً على الترتي إلى قسم الطوارئ في حالة حرجة هذا يبدأ المراسل في مسطوح الأحوال بسمب عينة دم من المريض والأنوار يطلعيها في المعمل والسؤال هنا ماذا يمكن أن يعرف الأطباء من معلومات من تلك العينة الصغرة بما يساعدهم في التعرف على حالة المريض بدقة والإجابة أن هذا السؤال يرتبط بكل عملية حيوية في جسم الإنسان يرتبط فيها وتنازل بها. أولها وأهمها هي فصيلة الدم وهي معلومة ضرورية للغاية في حالة الطوارئ. وكما هو معروف فإن سائل سياترات السباق تكتب فصائل دماتهم على خوذاتهم تصدياً للمواقف التي تصعب الفران فيها ذات أهمية قصوى لاتخاذ حياتهم. كما أن فصيلة الدم تعتبر إشارة تساعد على التعرف على المكان الذي ينتمي إليه المريض حيث تزهر بعض الفصائل في بعض المناطق وهناك اختبار للدم يستخدمه مرضى السكر بشكل متقدم



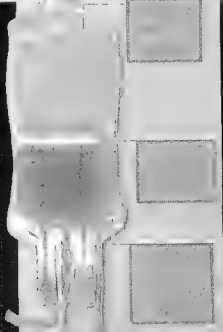
## فصل الدم

الرسائل الكيميائية يقول الذين طوروا هذا الاختبار أنه يستطيع الكشف عن الإصابة بـ ١٧ نوعاً من السوائل في تحليل واحد يعرف هذا الاختبار باسم دي. آر في وهو شركة في كاليفورنيا بالولايات المتحدة وتقول الشركة أنه يساعد على الكشف عن سرطان الرئة والقولون والثدي والمعدة والكبد والمستقيم والمبايض والبروستات ومرض الدم والعدسة الدرقية والبنكرياس

## تحليل خلايا الدم

وتكون كرات الدم الحمراء حوالي ١٠٪ من حجم الدم وتحمل الأكسجين - التي تم انقسامها من خلال الرئتين إلى خلايا الجسم. وفي رحلة العودة إلى الرئتين تحمل خلايا الدم الحمراء ثاني أكسيد الكربون الناتج عن عمليات التمثيل الغذائي ليتم طرده خارج الجسم عن طريق الرئتين أيضاً. وتجري عدة نقاط من دم الإنسان للمختبرات من كرات الدم الحمراء. اختبارات الدم البيضاء فإنها خط الدفاع الأول عن الجسم ضد الالتهابات. وتأتي هذه الخلايا في ثلاثة أنواع. يقوم النوع

بقتول الدم من ثلاثة أنواع من الخلايا تصبح في سائل يعرف باسم البلازما والتي يكون ٥٥٪ من حجم الدم. والبلازما تتكون بشكل أساسي من الماء مع بعض البروتينات والأملاح والمواد الغذائية. وتحتوي الكريات ومختلفات التمثيل الغذائي والهرمونات. وتقوم البلازما بنقل خلايا الدم والمواد الغذائية وعملات التمثيل الغذائي بين كافة أنحاء الجسم. كما أنها تساعد على حفظ درجة حرارة الجسم وتنظيم ضغط الدم وتحتفظ على التفاعلات الكيميائية في الأوعية الدموية والجسم.



## الخوف منه الدم

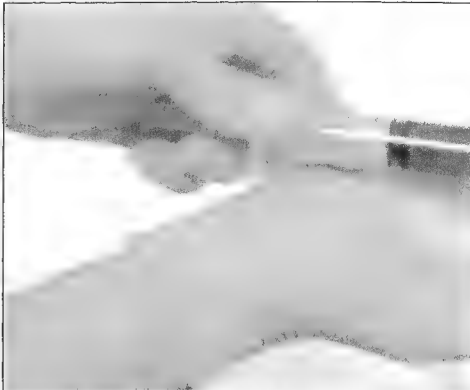
هناك أشخاص تتراكم لديهم مخاوف من كل شيء تقريباً يملأهم الخشاك. وحتى زيارات طبيب الأسنان ولكن ظاهرة الخوف من الدم لها أثر جانبي مقلق وهي أن من يعانون منها يستسلمون مغلوباً عليهم. وكما يقول مختصان جارسيد وهو مختص لدى الجمعية القومية لعلاج المخاوف فإن الخوف من الدم هو أمر يرتبط غالباً بالخوف من الإبر أو من الحزن أو المرض أو المستشفيات أو الإجراءات الطبية بشكل عام. ورغم أن أسباب هذا النوع من المخاوف لا توجد له أسباب واضحة فإن جارسيد يرى أن الخوف من الدم يمكن أن يكون بشكل تدريجي عبارة عن شيء خاص بالحياة والوجود أو الخوف من الموت أو تهديد سلامة جسدهم الإنسان.

ولأن تحديد أسباب ظاهرة الخوف (الفوبيا) يختلف من حالة لأخرى فإن العلاج يختلف كذلك. ويمكن استخدام العلاج السلوكي للتخفيف من الآثار السلبية من الدم إلى الفئ التي يعانيها. ويتم ذلك من خلال برامج إزالة المخاوف والتعامل التدريجي مع الدم. كما يمكن أيضاً أن يساعد علاج تلك الظاهرة تدريجياً من يعانون الخوف من الدم على سلب الأفكار والاعتقادات.

ورغم ذلك تظل بعض الحالات غير قابلة على الاستجابة للعلاج بل أنها تتفاقم. هناك حالة في بريطانيا يدعى فورييس (٣٣ سنة) والتي تعاني من عدة أنواع من المخاوف منها الخوف من الدم والإبر. تقول فورييس إن التعرض للأشياء موضع المخاوف يجعلها لمبات تعود إلى طفولتها وتنتشر بالهامة والهرج وتصاب فورييس ببعض الأعراض النفسية الشديدة الناتجة عن المخاوف مثل تسرع نبضات القلب والقلق والغث والظفر والظفر.

وقدسي فورييس إلى التعامل مع ذلك المخاوف من طفولتها عندما كانت تنهي إلى المستشفيات لإجراء تحاليل الدم والأشعة. ورغم تعاملها مع أنواع عديدة من العلاجات بما فيها التنويم المغناطيسي فإنها لا تزال تعاني نفساً من هذه المخاوف ولم تستطع التخلص من هذه المخاوف تدرج حياتي.

الهيموفيليا يرتبط بشكل رئيسي في حزام واسع يحيط بخط الاستواء في أفريقيا وإلى أمريكا اللاتينية وتشير التقديرات إلى أن واحداً من كل ١٢ من السود يوجد لديه



## أثله. جعل نكته مثلاً دون مخاضات

التي تسبب أعرجاً في خلايا كرات الدم الحمراء يجعلها تتخذ شكلاً مائلياً يمكن رسمه بسهولة من خلال الميكروسكوب. والخطأ ذلك الشكل للجلب أو الهالي تولاه صمغية في التحراء في الفترة المبررة خاصة عند الاطراف وهذا النوع من الأتيميا تكون له أعراض أخرى منها الحمى وتوسع النفس والآن حالة في لبنان والعراق والمضلات والجن الذي يسبب وجود هذا النوع للوه من

فحسلاً من أنواع أخرى ويسمى هذا الاختبار إلى معرفة نسبة مائة كيميائية تعرف باسم دي إ. في في الدم وهذه المادة تظهر في الدم مع وجود الأربام ومن التحاليل الأخرى التي يمكن أن تظهر الإصابة بالمرض خطيرة لتحليل يظهر شكل كرات الدم الحمراء وفي حالة المرض المصابين بالتيما الخلايا المنجية. وهو مرض ينتقل جينياً. تكون هناك أشكال شديدة من جزيئات الهيموجلوبين

توليد أجسام بضائه لها (الندجات) وهذه الجزيئات تختلف من شخص لآخر. وإذا ما نقل الدم بين أشخاص تختلف فصائل دمهم فإن هذه المولدات تسبب نوعاً من رد الفعل للجسم يجعل خلايا الدم تتخثر كما لو كانت باقة من عائلد العنب والعلو على ذلك الأسس توجد أربع فصائل للدم. فهناك فصيلة تضم النوع الأول من المولدات وتعرف باسم «A» وفصيلة تضم النوع الثاني «B» وفصيلة تضم النوعين الأول والثاني «AB» والفصيلة التي لا تضم هذا أو ذاك يطلق عليها «O».

وإضافة إلى ذلك هناك لفصائل الدموية التي تساعد الدم على التحليل لعنما يتعرض وعاء دموي للإصابة فتتعرض تلك الفصائل للهواء وتلتصق بالفتحة التي وصلت للإفلاكها. وإذا لم تكن الفصائل كافية يفردها لإغلاق القطع فإنها تصل كثافة طبيعية تجمع حولها عوامل التخثر ولا يتوقف تعقيد الدم عند هذا الحد بل أنه يتكون من عدة أنواع. ذلك أن خلايا الدم الحمراء تكون مغلفة بجزيئات تعرف باسم مولدات الأجسام المضادة وهي مواد ينشأ عن تكوينها الجسم

الأول بابتلاع الميكروبات وهضمها. أما النوع الثاني فيقوم بنسب المومة كما يقوم بعملية اضافية وهي تنظيف للحمام الخلوي الناتج عن هذا الصراع بين كرات الدم البيضاء والميكروبات. أما النوع الثالث والذي يعرف باسم الكرات اللينفاوية والتي تساهم في توفير المناعة للجسم ضد الأمراض وبالتالي الأجسام المضادة. وتعد كرات الدم البيضاء أكبر حجماً من نظيرتها الحمراء. وتحوى لفطرة الواحدة من دم الإنسان عدداً يتراوح بين سبعة آلاف إلى ٢٥ ألفاً منها.



# نجاحة الدم

كالباحية بين الدم وشرايته بالدماء مستنارة للجلد ولشعر مع زيادة الطلب العالي على الدم وتمتعت بشكل سريع عمليات جمع الدم وتمتددة على أساس تجاري وتمتعت صناعات معالجة الدم واستخلاص المشتقات منه بعد أن فلتت جوي مثل هذه المشتقات في علاج امراض عديدة.

وفي بريطانيا تعتبر إدارة خدمات الدم جزءاً من هيئة التأمين الصحي من هذا فإنها لا تلتصق أموالاً نظير القوم بالدم وبدلاً من ذلك فإنها تعتمد على التبرعات للوقاية من الأمراض واحتياجات هيئة التأمين الصحي والتي تقدر بمئتي ألف وحدة وبيوما، وكل ما تقضيه الإدارة للمستبرع فخصاً من الأمان السليم وهذه من السمكوت وشراً له لأنه ساعد بهما التصرع على شفاء مريض أو إنقاذ حياة شخص كان مشغولاً في الموت.

وتتضمن فوائد التبرع بالدم فائدة عالية من الدم والاعتماد على جميعها فليس الأمر الوحيد الذي يقلل بهما المبرعين كما يتم الاعتماد على بكون الدم غير التجاري والتي تجعلها مقلدة الاتحاد الأمريكي لسلامة الدم وتكون المخاوف من المخاطر الصحية لشراء الدم من أشخاص غريب ما يكونون لقرار درجة تعليمهم مخاطرهم لبيع دمائهم كي يعيشوا، من هذا فإن الدول تسعى عادة إلى تقليل الاعتماد على الدم الذي يتم الحصول عليه من هذا الطريق ويلاحظ هذا أن الطبيب الذي حصل على الرسوم على المستشفيات الخاصة عندما يقدم فيها الدم ويبيع المستشفيات تلك الرسوم بأنهم لا يبيعونها الدم بعضهم يحتجول فقط لتغطية تكاليفهم.

الضروري تعديلها للحفاظ على وراثتها الفريدة من الميوعة دون تأثيراتها الضارة أو السامة.

أما أصحاب اتجاه البيروقراطيون فيعتبرون على أن الأكسجين وثاني أكسيد الكربون يولدون جديداً في هذه الخلايا وقد تمت تجربة مستشفيات البيروقراطيين كوسيلة إعادة الأطفال للمبرعين الذين لا تكون ولدتهم قد تطورت على نحو ملائم بعد التلانس الطبيعي. يتولى امتثال هذا للركب إلى ركني الطائر كي تظل مفتوحين أثناء نقل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون. ويضى البحث عن بدائل الدم. لكن إحدى من البدائل لا يجرى على الرغم بأنه يمكن أن يحمل بيوما ما إلى بدائل كامل له يمكن أن يقدم بكل بخلاته وسرقت نقل على البشرية سنوات طويلة فالاعتماد على الدم الطبيعي.

وتقدر الإحصائيات أن ما يتراوح بين ٥ إلى ١٠٪ من حالات الإنزيم في العالم تحدث عن نقل دماء مصابة أو مشتقة من دماء حاملي فيروس نقص المناعة المكتسبة (HIV) إلى ١٦ مليون حالة مصابة بفيروس التهاب الكبد C و ٢٠ ألف حالة مصابة بفيروس سي وحوالي ٦٠ ألف حالة مصابة بفيروس الإيدز.

وهذا بدأ العلماء يبحثون في إمكانية الوصول إلى بدائل الدم يمكن حفظه لوقت طويل ويكون خالياً من العدوى الفيروسية والفيروسية ويكون ذات الخصائص حتى يمكن أن يساهم في نقل حالات كثيرة. وفي الأجزاء المهمة التي يسمى الانزياح إلى البحث عن بدائل لها. البلازما وهي السائل الحبيبي الحامل لكل خلايا الدم، إن الإنسان يستطيع أن يستمر حياته إلى ١٠٠ يوم. ٧٠٪ من كرات الدم الحمراء الموجودة في جسمه. لكن فقط ٢٠٪ من سائل الدم نفسه والتي تكون البلازما الجزء الأكبر منه يمكن أن يصيبه بصفة لا سيول في علاجها. والسبب هنا هو أن الأوعية الدموية تحمل الدم تحت ضغط ومن هنا فإنه إذا انخفض حجم الدم بشكل كبير تنهار الأوعية الدموية وتنفذ قدرتها على نقل الدم إلى الأعضاء الحيوية في جسم الإنسان. وفي هذه الحالة يصبح من المهم للغاية تعويض الأوعية الدموية ببديل مثل السائل الحبيبي.

ويعد تعويض الكمية تصبح الخطورة العالمية من البحث عن طريقة أخرى لنقل الأكسجين إلى أعضاء الجسم وسحب ثاني أكسيد الكربون والنواتج الفرعية الأخرى لعملية التمثيل الغذائي من الجسم.

إن كرات الدم الحمراء تحمل جزيء الهيموجلوبين والتي يكون هماً للأكسجين في حمل الأكسجين. لكن المشكلة تكمن في أن هذه الخلايا الحمراء هي أدق مكونات الدم وأكثرها حساسية. ويحتاج ذلك إلى إجراء عملية مزاجية لتحل محل دونه. أفعال الأجسام المضادة لاختيار الفصيلة المناسبة. ومن ثم فإن إيجاد بديل على موهل كرات الدم الحمراء سوف يمكن على درجة كبيرة من الفائدة.

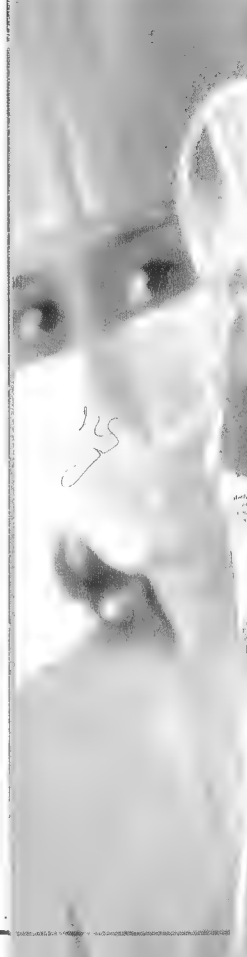
وتعد واحدة من أبسط الأفكار حتى الآن زيادة نطاق استخدام الدم في تلك الطريقة المروية باسم ولفشار الأجسام المضادة وهي عبارة عن سائل يعتمد على إخماد الأجسام المضادة التي يتم عن طريقها تحديد نوع كرات الدم الحمراء وفسيلة الدم والتي تجعل من الخضر نقل الدم بين أشخاص ذوي فصائل دم مختلفة.

وفي حالة إخماد الأجسام المضادة تتم تطبيق سطح خلية الدم الحمراء، التي تبرز منها الأجسام المضادة بفرع من البوليميرات وهذا الفرع يكون من شأنه أن يوقف تفاعل الأجسام المضادة مع كرات الدم. وفي الوقت نفسه فإن هذا الأسلوب لا يقلل من قدرة كرات الدم الحمراء على نقل الأكسجين وهذا الأسلوب الجديد أنزل في طور التجربة.

## بيوت الهيموجلوبين

تحتل الجهود التي تبذل لنقل الهيموجلوبين أو البحث عن بديل له اهتمام كبير من الباحثين ويرجع ذلك إلى أن كرات الدم الحمراء شديدة وفرة للغاية ويوجدنا الجسم باستمرار وتركز بعض العلاجات على حل مشاكل الهيموجلوبين على حياة المرضى بينما يقوم بجمع جسمه بإعادة بناء كرات الدم الحمراء لذا فإن الوصول إلى بديل طويل الأجل لكرات الدم الحمراء أمر أنزل بعيد النزال والاتجاهات الرئيسية التي تسعى الباحثون إلى التعامل معها في السنين القليلة القادمة هي تطوير تقنيات يمكن تصغيرها إلى نوعين رئيسيين. يسمى النوع الأول في تطوير مواد حاملة للأكسجين تعتمد على الهيموجلوبين أما الاتجاه الثاني فيتعتمد على مستحلبات البيروقراطيين.

يعتمد النوع الأول على إدخال محلول الهيموجلوبين مباشرة إلى الدم سواء كان من مصدر طبيعي أو كان مستطفاً. وحسب أصحاب هذا الاتجاه فإن الهيموجلوبين عبارة عن جزيء شديد التفاعل وذاك الخاصية تساعد على القيام بدوره كحامل للأكسجين ولكن في حالة دم الإنسان يظل الهيموجلوبين محصوراً داخل خلايا الدم الحمراء وهو ما يمنعه من التفاعل مع المركبات الكيميائية الأخرى أما المحاليل المخلقة من الهيموجلوبين فإنها لا تتمتع بذلك الحماية مما يجعل من



د. هانى الناظر .. رئيس المركز القومي للبحوث .. فى حـ

# أعمل مع ٢ آلاف باحث من أجـ

مكتب المستثمرين بالمركز يستقبل رءـ

أول مرة

بجلس للبحوث والتطوير وآخر للتحديث وإعـ



د. هانى الناظر مع مندوب مجلة العلم

أكد د. هانى الناظر.. رئيس المركز القومي للبحوث أنه ضد القرارات الفردية وأن إدارته لا مركزية وقال فى حوار صريح مع «العلم»: أعمل مع أكثر من ٢ ألف باحث كفريق واحد من أجل التنمية والرخاء.. مع الانتقال من المجال المحلى المكتبى إلى اتفاق العمل والمساهمة فى الإنتاج داخل الشركات والمصانع، وقد تم.. ولأول مرة.. إنشاء مكتب للمستثمرين بالمركز يستقبل يومياً العشرات من رجال الأعمال الذين يجلسون مع العلماء يناقشون ويتحاورون فى مختلف الأمور الاقتصادية والإنتاجية التى تهمهم.. بالإضافة إلى مجلس للبحوث والتطوير وآخر للتحديث بهدف إعداد الصف الثانى.

أضاف د. هانى.. أن المركز نجح فى إنتاج بوية مصرية ١٠٠٪ صديقة للبيئة أى لا تحتوى على مواد سامة. وقريباً ستقبل الاسواق أحدث عقار لقتل فيروس «سى» بالهندسة الوراثية.. مشيراً إلى أن مشروع سفاحا لعلاج الصدفية حُلّ مصدر إلى منتج صمى عالمى للاستشفاء من هذا المرض..

أوضح رئيس المركز القومي للبحوث.. أنه لا توجد لديهم أبحاث فى الأراج أو فوق الأرجح.. كما تم توفير كل الخدمات الممكنة لطعام المركز لكن يتفرغوا للبحث والابتكار.. ومن ثم فإننا لسن فى حاجة إلى قبيلة ذرية، ولكن نريد من العمل وزيادة الإنتاج وتجهيده، كما طالب بضرورة إنشاء مجلس عربى للبحث العلمى.. وقال، إنه هناك الوتة لإقامة هذا المجلس من أجل انطلاقا علمية مبريدة موحدة ومتطورة فى مختلف المجالات.

● فى البداية سقلنا من الظفرة للمحيرة فى المركز خلال الفترة ١٩٩٨م.

● قال: إن ما يحدث الآن من تطور مؤثرة للجهود إدارات سابقة.. ومن ثم فإننى أوضحت للجمهور لنى ضد القرارات الفردية.. وبالتالى يشترك كل باحث فى اتخاذ القرار.. حتى تحقق الهدف من وجود إدارته لا مركزية ناجحة نتج عنها أفكار مستقلة طموحة فلما يتحقق بعضها على أرض الواقع، فلما إنشاء عدة مكاتب ومجالس أصبحت حلقة الوصل بين المركز والماكن الإنتاجية.

● ما هى هذه المكاتب وتلك المجالس؟  
● أولاً: تم.. ولأول مرة إنشاء مكتب للمستثمرين يستقبل يومياً العشرات من رجال الأعمال الذين

## نجنحنا فى إنتاج بوية مصرية لا تحتوى على مواد سامة !! قريباً .. أحدث عقار لقتل فيروس «سى» بالهندسة الوراثية

بمختلف المصانع والشركات.. بالإضافة إلى الابتكار والإبداع والبحث عن كل جديد.  
● ماذا عن القواعد العلمية؟  
● إنها أسلوب جديد تعامل به مع مقتضيات العصر، حيث تقوم مجموعات من الاساتذة بزيارة المصانع والشركات والمزارع لبحث الوضع على الطبيعة وتقديم ما هو مطلوب.. بمعنى أننا تركنا للمكاتب اللغظة وأصبحت هذه المصانع وتلك الشركات فى مجال بحثها ومكان ملأنا.

● والخدمات الإدارية بالمركز؟  
● فلما بثورة إدارية وفرتنا من خلالها كل الخدمات للباحثين لكن يتفرغوا لأبحاثهم.. فمثلاً أقمنا مكتباً للشهر العقارى وآخر للخدمات الصحية وثالثاً للرخص

يقهون المساعدة والتأمين لتطوير وزيادة الإنتاج.. كما أن علمائنا تركوا المكاتب ونهبوا إلى المصانع لحل المشاكل على الطبيعة.. بالإضافة إلى أن رسائل الماستير والدكتوراة للباحثين أصبحت من خلال البحوث من مشاكل موجودة فعلاً داخل الشركات الإنتاجية لدرجة أن الباحث يعيش شهراً طويلاً داخل هذه المؤسسات حتى يتحقق الهدف المنشود.. ويحان ذلك تم إنشاء مجلس للبحوث والتطوير ومجلس رئاسة المركز السابقين كعشرات نادرة، ومجلس آخر يضم شباب الباحثين لإعداد كادر الصف الثانى.

● كم باحث بالمركز الآن؟  
● أعمل مع ٢ آلاف باحث كخليفة نمل من أجل الارتقاء بعمليات التنمية والمساهمة فى تجويد الإنتاج

أجرى الحوار  
توتى الشراوى  
تصوير حمدان زكريا

# مل التنمية والرفاء الاحمال يوميا

## داد الصف الثاني

والسجول وتسديد الفواتير، حتى أصبح الباحث ينوي كل خدمته وهو جالس في مكتبه.. كما زودنا كل قسم بشبكة الإنترنت وأصبح لدى كل فرد كمبيوتر يمكن من خلاله إجراء الأبحاث مع نظرائه في أي مكان بالعالم.. ويصاحب هذا أيضاً القفزة شديدة لتطبيق يستطيع من خلاله العالم معرفة كل شيء بالمرکز حتى مرتبه ومواضيع المؤتمرات والأدوات التي يريدها من المخازن. وكانت للتنمية من وراء ذلك هو الإقبال الكبير من جانب العلماء على العمل لساعات طويلة بعد مواعيد العمل الرسمية

### أهداف مستقبلية

- **أحد أهم في المرحلة المستقبلية:**
- تتلخص هذه الأهداف في أننا ستحاول الاعتماد على ميزانيتنا في المركز مع الاتجاه نحو القطاع الخاص للمساعدة أيضاً من خلال المشروعات المشتركة معه. بمعنى أن المركز يظل شريكاً بنسبة في الربح مع أحد المصانع من خلال المشاركة في الأبحاث والتطوير وتقديم منتج جديد. ولقد نجحنا بالفعل في خطوة من هذه تشمل في إنتاج بوية مصرية ١٠٠ خالية من السموم وصديقة للبيئة، وسوف يتم طرحها في الأسواق خلال الفترة القادمة.
- أيضاً من أهدافنا الوصول في دعم الصناعة المحلية بخامات محلية وتكنولوجيا متنافسة المستورد للارتقاء بقطاع مصنع في مصر، بصورة تطبيقية فعلية. وليست بالخامات الأوروبية فقط.
- **وهم وجهه مشروعات المراكز البحثية التابعة للوزارات المختلفة، إلا أنه لا يهدف لتسويق فيما بينها.**
- بالفعل نحن في حاجة إلى التنسيق الكامل بين المراكز البحثية المختلفة في مصر حتى تكتمل منظومة التعاون والتكامل لوضع أولويات المشروعات القومية الكبرى التي ستواجهها اقتصادنا.

### مشروعات كثيرة

- منذ نشأة المركز في منتصف القرن الماضي والمواهب العديدة لم يرحل من مصر أحد في أبحاثه كان المستقبل في أي مجال من المجالات خاصة في المركز يضم بين جدرانه أكثر من ٢ آلاف عالم.
- للأستاذ. الماوان العادي بل وبعض المتخصصين لا يتابعون إنجازات المركز. فمنذ نشأته وهو يقدم مشروعات قومية كبيرة، منها على سبيل المثال المشروع القومي للمواهب والذي عام ١٩٦٦م والذي تمثل في زراعة الموالح لأول مرة في مصر، وبالتالي اكتشاف ذاتي من إنتاج متميز وتصدير الفائض إلى الخارج..

د. هاني الناظر يتحدث عن إنجازات المركز القومي للبحوث

## كان الوقت من الأبحاث التي

## لسان في حاجة إلى قنبلة ذرية.. ولكن المزيد من العمل والإنتاج

البعض، أخضع حساب نوح في زراعة نباتات الـ «برجوايا» والذي يصنع منه زيت يستخدم في الآلات المصانع والأدوية، وبعض المواد الغذائية.. وفشل في تسويقه. وعندما حضر إلينا قمنا بالوقوف معه ومساعدته في تسويقه ومناقشته.

كما أن المركز يدعم المشروعات الصغيرة والمتوسطة، لأن مستقبل مصر في هذه الصناعات التي قامت عليها حضارات متطورة حديثة في اليابان وإيطاليا.. ومن ثم قمنا بتوقيع بروتوكول مع جمعية الصناعات الصغيرة في مدينة ٦ أكتوبر من أجل التعاون في إقامة المشروعات المستقبلية

● **مل لائحة المركز تساهم على الانطلاق نحو التطوير المأمول:**

- **أهم جالياً مع ثلاثي في المركز بتغيير بعض اللوائح الجاهدة..** حتى تكون الأمور سهلة، خاصة في التعامل مع القطاع الخاص.. بأن يتم السماح لنا في تأسيس شركات مع هذا القطاع والدخول في مجال الاستثمار في إطار البحث العلمي.

### طموح

- **طموح المستقبل:**
- **خروجي في المستقبل** ينطلق من كلمة الرئيس مبارك في أحد لقاءاته بضماء مصر.. أن سلفنا الاقتصاد القومي هو البحث العلمي.. وبالتالي فإنني أهدم جداً بالبحث والابتكار من أجل التنمية والرفاء.. خاصة وأن مصر ليست في حاجة إلى القنبلة الذرية، ولكنها في أمس الحاجة إلى العمل وزيادة الإنتاج في مختلف القطاعات الصناعية والزراعية.

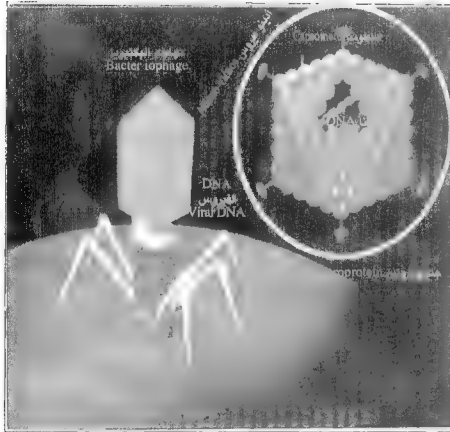
- **مل يقرر موقعه كرئيس للمركز القومي للبحوث على موقعه الأساسية ككاتب لمراسل جلوبال:**
- **أحد قدر استعطائي التوافق بين موقعي في المركز وبين مهنتي ككاتب، والحمد لله تعالى..** الأمور تسير على ما يرام.. بحيث لم أقصر في أي جانب منها طوال الفترة السابقة.

### عقول متميزة

- **في ظل هذه الإدارة الجيدة..** ألم يمن الوقت لاستقطاب أصحاب العقول الفذة من ليكتسبون لابتكروا:
- **في العام الماضي تم استقطاب ١٦٥ مساعد باحث من شباب العلماء الميكرونيون..** وأرحب بأي شاب متميز، بل وأساعده.. ولقد قمنا بساعدة

# الميت.. الحيا!

يسبب كوارث مروعة للإنسان والحيوان والنبات..  
الفيروس يقوم بدور إيجابي في التقنية الحيوية



الفيروسات تهاجم فريسة بعينها، كل فيروس له خلية محددة يستطيع اقتراضها وذلك بحقن الخلية بـ DNA للفيروس ويصيب Adeno viruoe خلايا القصبية الهوائية والعين

الفيروسات جسيمات معدية تقتحم الخلايا الحية حتى تنقسم فتظهر لها صور مشابهة مما يترتب عليه عواقب وخيمة ضد تلك الخلايا، ومقارنة بكل أشكال الحياة الخلوية فهي تعد ضرورية للبناء وفي الوقت الذي تحتوى فيه الخلايا على ابنية كثيرة تتولى مهاماً مثل التنفس والتمثيل الضوئي فإن الفيروسات في الاصل تحتوى على مجموعة من الجينات ومحاطة بغشاء بروتيني كما تستخدم الكود الجيني للخلايا الحية التي تفترسها وتكون مينة تماماً.. مما يثير الدهشة والغرابة!!

وسواء اكانت حية أو ميتة فإن قدرتها على إحداث كارثة عامة يجب ألا نتجاهلها وإذا عدنا إلى عامي ١٩١٨ و ١٩١٩ سنتذكر مرض الفئلة الوباءة الأسبانية «الانفلونزا» الذي أودى بحياة أكثر من ٢٠ مليون شخصاً بما يفوق ضحايا الحرب العالمية الأولى!

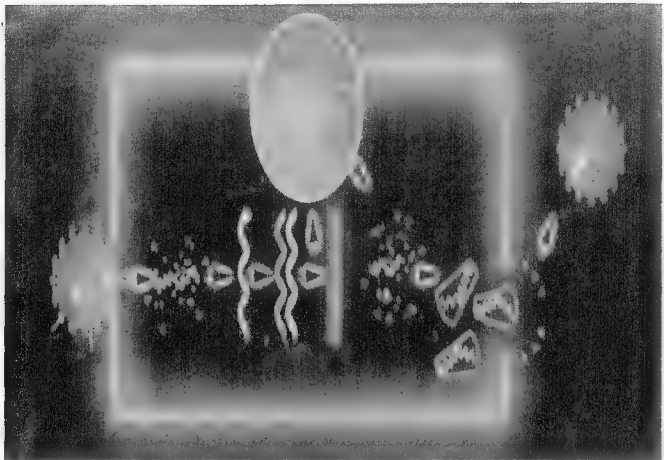
وللأمراض الوبائية الفيروسية تأثير اقتصادي هام، ففي بريطانيا عندما تفشى مرض الحمى القلاعية في الثروة الحيوانية كلف الفلاحين والسباحة والضرائب مليارات الجنيهات كما أن الفيروسات التي تستهدف النبات يمكنها إحلال الضرر الجسيم بمحاصيلها بأكملها مؤثرة سلبي على دخل المزارعين.

**فيروس الأنفلونزا شوكى الشكل..  
وكل فيروس له فريسة معينة**

الجينات على سبيل المثال وكذلك حاول بعض العلماء استخدامها لتحطيم الأنسجة السرطانية

هل يمكن الاستفادة على الجانب الآخر من الفيروس في مجال التقنية الحيوية؟ نعم.. فهي تقوم بدور Vector الناقل أو الصامل في علاج





HIV يقتحم الخلية ويكون نسخة من DNA التي تترسب إلى DNA الخلية العائلة ويتحد معها

## إعادة تشكيكه الجيني مغلفاً بغشاء بروتيني.. تريد من قدرته على اقتحام الخلايا

وفي بعض الفيروسات يلف nucleocapsid بغشاء اكتسبه من الخلية التي يهاجمها كما أنه مغلف ببروتينات الفيروس ويعلم علماء غلاف الفيروس البروتين الكثير عن أشكاله فعلاً هناك الشكل الشوكي «HA» الذي يتميز به فيروس الانفلونزا، ويحتوي «HA» على RECEPTOR BINDING SIT، المكان الذي من خلاله يلتصق بخلايا الأنف والربتين عندما يهاجم الإنسان ويغير الوسط الحامضي للأنف من شكل «HA»، ويغير مكان الارتباط على منطقة أكبر من سطح البروتين لذلك فإن فيروس الانفلونزا يكون أكثر خطورة في العدوى عندما يتم استنشاقه.

وكما هو الحال في الانفلونزا وشوكتها

### ترجمة: شيماء محمد شوقي

التلف ويساعد الفيروس لأن يقتحم الخلايا العائلة.

وللكابسيد أشكال متعددة منها الحلزوني أو ذو الشكل المنتظم صاحب العشرين ضلعاً وله أشكال أخرى معقدة، وتحتوي الفيروسات التي تهاجم البكتيريا «BACTERIOPHAGES» على كابسيد معقد التركيب ذي رأس مضلع الشكل وذيل عصوي ومخزن في الراس DNA «دنا» أما الذيل فيهاجم البكتيريا ويحقنها بـ DNA في Cytoplasm السيئولازم، ويسمى «VIRALNUCLEACID» و

«Capsid» nucleocapsid.

ومهاجمة البكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية.

ومقارنة بالكائنات الأخرى فالفيروسات تحتوي على عدد قليل من الجينات، فخلايا الإنسان تحتوي على ٢٠ ألف جين، وبكتيريا «E.coli» تحتوي على ٤٠٠٠ جين، في حين نجد أن «Smallpox» وهي مثال للفيروسات الكبيرة سبب الحمى والطفح الجلدي قبل اختفائها عام ١٩٧٧ تحتوي على ٢٠٠٠ جين فقط بينما تحتوي الفيروسات الصغيرة مثل الأيولا والإيدز والحصبة على أقل من ١٠ جينات.

كل قطعة من المادة الجينية الفيروسية تغلف بغشاء بروتيني يسمى كابسيد «Capsid» ويتكون من وحدة «Ca psomeres» دائرية الشكل، يقوم الكابسيد بحماية المادة الجينية من

# خطا هجومية لاستساخ «MRNA» باستخدام ريبوزومات الخلاوية

يستخدم كل الفيروسات «Cell receptor protein» حتى تتعرف على فريسة لتلتصق بها. هذه الخلية الفريسة عادة ما تكون لها أدوات خاصة لاستقبال «C.R.P» ولكن خاصية المفتاح والقفل هي التي تجعل هناك خصوصية لهجوم الفيروسات أي أن كل فيروس له فريسة معينة وكل نوع منها يمكنه إصابة خلايا معينة في العائل وأن يتكاثر بداخلها

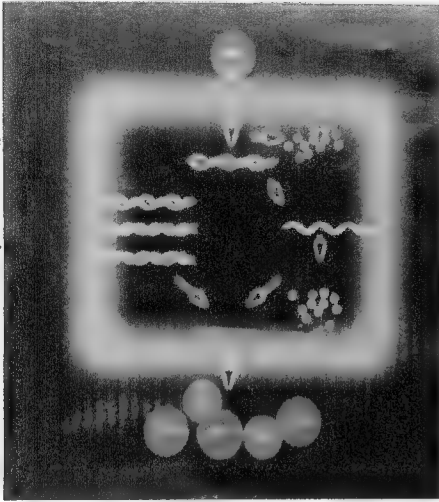
فعنلنا يقوم السمعار «Rabies» بهجوم المخ وأنسجة النسيج العصبي سواء عند الإنسان أو الضفاديش والكلاب وهناك فيروسات أخرى أكثر خصوصية في الهجوم فهي تصيب نوعا واحدا فقط قد لا يقوم «phages» بهجوم «E. coli».

بمجرد أن يتعرف الفيروس على الخلية فإنه يختطفها من خلال طرق عديدة، منها أن بعض الفيروسات تستغل الخلية نفسها عند اختراقها حيث تأخذ منها مادة تغلفها فيدخل مرة أخرى بطريقة «enocytosis» الامتصاص الخلوي.

## دور خلافا

أما البعض الآخر من الفيروسات فيقوم فقط بفتح الخلية المهاجمة «الفيروسات» بالدنا الخاص به مثل «mumps virus». بعد الاختراق أي وصول الفيروس إلى السيتوبلازم، يتدخل الفيروس عن غشائه البروتيني ويصبح دون غلاف هذا لو لم يتدخل عنه خارج الخلية، عندئذ تختل آلية عمل الخلية.

المعروف أن جميع الخلايا الحية تقوم بصفة مستمرة بتكوين وترجمة المادة الجينية في جيناتها يصنوع DNA على مخطط لتكوين البروتين المكونة في الكود الجيني genetic code نجد أن لكل حمض أميني «الذي هو وحدة بناء البروتين» كوداً عبارة عن ثلاث قواعد متشابهة codon كل جزيئ دنا يتكون من شريطين ملتصقين حول بعضهما البعض «double helix» تتبع كل خلية الخطوات



دورة التكاثر لفيروسات DNA، تصنع DNA جزيئات بروتينية بكمية هائلة لتتحد سوياً مكونة انتاجاً ضخماً من الفيروسات باستخدام آلية عالية الاسترجاعية.

تستطيع نصف لـ DNA الدائري الجيني لفيروس (الكبدى ب) إنتاج بروتينات من خلال قراءة الترتيب الجديد المتعدد التفسيرات، لدى الفيروس خطط هجومية لتطويع الخلية الفريسة معتمدة على نوع جيناته الخاصة بها، تحتاج بعض الفيروسات لكي تحول لـ DNA لديها إلى (MRNA) لنواة الخلية التي تهاجمها والبعض الآخر لا يلجأ إليها إطلاقاً لأن لديه نسخة خاصة من أنزيم RNA (بوليميراز) وهذا النوع يوجد في السيتوبلازم وليس في النواة ويتم استنساخ MRNA الفيروس كبروتينات ثنائية وإنزيمات مستخدماً ريبوزومات الخلية.

يوجد ٣ أنواع لـ RNA فيروس سالب الاحساس وموجب الاحساس و RETRO ويختلفون استراتيجياً صنع البروتين لكل منها فالفيروس سالب الاحساس -negative sense مثل السمعار يقوم أولاً بعمل نسخ مكملة لجيناته الوراثية قبل الترجمة إلى البروتين، أما Positive-sense فيترجم مباشرة من

الآلية لكي تصنع بروتينها.

١ - تستسخ الدنا إلى MRNA الصمخ الريبونوكليكي الرسول باستخدام الانزيم RNA بوليميراز.

٢ - يدخل MRNA السيتوبلازم حيث يقوم بطلب بناء البروتين في عملية تسمى الترجمة Translation بالاستعانة بأجسام خلوية هي الريبوسومات.

تستغل الفيروسات هذه العمليات لاستنساخ الجينات الخاصة بها في إنتاج بروتينات نباتية وإنزيمات، وهناك بعض الفيروسات التي تنتج بروتينات مثل «بوليو فيروس» تساعد في تقوية التكوين الجيني الفيروسي وتثبط التكوين الجيني الخلوي الذي تم مهاجمته بما يساعد الفيروسات على البقاء داخل الخلية بتقليل فرصة مقاومة الخلية لها.

لو أن نقطة الانطلاق لعملية الاستنساخ استبدلت بـ nucleotide واحدة أصبح لدى الفيروس تتابع مختلف من الأحماض الأمينية.

أما النوع الثالث فلهذه استراتيجية أكثر تعقيداً في إنتاج RNA الرسول حيث تتحد الجينات الفيروسية مع دنا الخلية العائلية ويمجرد أن يتقدم الفيروس الخلية فإن نسخة دنا مكملة لدينا تنتج باستخدام أنزيم الترجمة العكسي reverse trans criptase ناتجاً عن ذلك مجين RNA.

### شريطان مزدوجان

تقوم الأنزيمات بطرد شريط RNA من الهجين وتحل مكانه نسخة DNA منتجا شريطين مزدوجين من DNA ويتحدان معا DNA للخلايا العائلية ويطلق عليه في هذه الحالة DNA الفيروس البديل الذي ينسخ إلى RNA الرسول.

ويعتبر فيروس HIV و human tcell ليوكيميا HIVi (سبب ليوكيميا للمبالغين) من أنواع الريتروفيروس.

وهما كان نوع الجين ففي خلال ساعات من مهاجمة الخلية فإن للفيروس القدرة على إنتاج مليون جزئ فيروس جديد باستغلال المواد الأساسية وألية الإنتاج داخل الخلية وبعد أن يتكاثر الفيروس بكمية كبيرة داخل خلية ما يخرج منها ويبحث عن غيرها.

التكوين الجيني للفيروس يحدث بواسطة طريقتين الأولى: تحتاج الفيروسات المختلفة الجينات أو أجزاء منها وتعتبر هذه العملية مشهورة في الفيروسات التي تحدث على جينات مصنوعة من قطع منفصلة وتسمى هذه العملية reassortment (إعادة تصنيف أو تشكيل).

حدث انتشار انفلونزا bird عام ١٩٩٧ في هونغ كونغ عندما انتقلت انفلونزا لدى الدجاج إلى الإنسان، وعلمية الاستبدال هذه يمكنها أن تحدث في فيروسات RNA وتعتبر جهناتها وحدة كاملة ليست متقطعة حيث ينتقل الأنزيم RNA إلى جين مكافئ على فيروس آخر أثناء الاستنساخ.

### الطريقة الثانية

#### تسمى الطفرة المحددة

(Point mutation) حيث تغير nucleotide واحدة، تحدث الطفرة بمعدل أسرع في الفيروسات لدى الإنسان وذلك لأن الفيروسات تنسخ أسرع وأنظمة اصلاح DNA لها أقل كفاءة من الإنسان. وعلى الجهة الأخرى فإن حدوث الطفرة أسرع في فيروسات RNA عن فيروسات DNA لأن أنزيمات RNA ليست

# الحصبة والجدرى.. انتقلا من الماشية إلى الإنسان

للفيروس أن يؤثر على التوازن بين علاقة الحيوان بالإنسان وتوجيه الأمراض الفيروسية للإنسان، مثال ذلك الفيروس القاتل (Sin Nombre) الذي يهاجم الرنثين أنه انتشر في منطقة وسط شمال غرب الولايات المتحدة عام ١٩٩٢ عندما ارتفع عدد الفئران (deer mouse) ونتيجة لذلك أصبح هناك احتكاك أكثر بين الناس وبول وبراز الفئران المصاب.

يمكن أن يؤدي تغير العوامل البيئية والبشرية إلى تحويل مرض منتشر في منطقة مغلة إلى مساحة أكبر للانتشار أي أن يصبح مرضاً وبائياً، ومثال ذلك فيروس HIV وقد حدث ذلك في اللامانيات اعتقاداً من أنها نشأت بالاحتكاك مع القردة والنسانيس الأفريقية ونتيجة لعوامل اجتماعية وتكنولوجية متضمنة تقنية نقل الدم والسفر والشهوة الجنسية مع الحيوان ولإدخال أدوية الحقن.

ستعلم التقنيات الحديثة التي حسنت قدرتنا على محاربة وتصنيف الفيروسات الانبعاث بأنها أصبحت أكثر خطورة عما ذي قبل. فينرس التهاب الكبد الذي يصيب كل BrA أما الآن نعرف عنه منذ ١٥ عاماً خلافاً لـ B,C,D,E,G بعد النجاح في عزلها

نعتقد كثيراً أن هناك فيروسات تظهر فجأة ولا نعرف من أين وهناك اعتقاد خاطئ بأنها تظهر من البق تعطي قرصة جديدة للانتشار.

لحسن الحظ أن دراستنا لدورات الحياة الفيروسية وجيناتنا قد تطور فمعالجها صانعو الدواء أنه من خلال زيادة معدل الطفرة لدى HIV صناعياً سيتم إنتاج أجيال جديدة مطفرة معابة من الفيروسات وتعجز عن عدوى الخلايا.

هناك أيضاً بعض الفوائد العملية الأخرى فقد تم القضاء على مرض إيبولا الذي كان متفشياً في الكويت وزائير عام ١٩٩٥ ويرجع الفضل لتقنية DNA الحديثة، حيث تم توجيه عينات إلى مراكز مكافحة المرض في أطلنطا وخلال يومين فقط تم التعرف على تتابع الكاسيميد الجين بروتين.

«إزالة الفيروس»

«الطفرة المحددة»

«الانتقال المباشر»

«إزالة الفيروس»

### مدعمة بنظام PROOF- READING.

وبالتالي هناك تغيرات واختلافات هائلة بين أفراد الجيل الجديد من فيروسات RNA على الرغم من أن العديد منها سيكون ذا عيوب، وما يفسر السبب وراء أن HIV تكتسب مقاومة للعديد من الأدوية والغريب أن هذه الأشكال من HIV التي تقاوم العقاقير موجودة وينطبق الأمر نفسه مع فيروس الانفلونزا الذي يمكنه إصابة نفس الشخص كل عام لأنه يدخل الجسم بصورة مختلفة فلا يستطيع الجهاز المناعي لهذا الشخص التعرف عليه.

### الاختلاف اليومي

هناك فيروسات جديدة تظهر عندما يزداد اختلاط الناس مع حاملي الفيروسات (العائل) من الحيوانات أو النباتات أو الناس ويمكن حدوث ذلك مع التتابع للزنايين بين ٨ إلى ١٠ آلاف سنة مضت عندما بدأ الإنسان في تربية الحيوان والبيض في جماعات مستقرة ونتيجة لاختلاطنا اليومي مع الحيوانات فإن الفيروسات تخرج منها بأشكال متغيرة تستطيع أن تعدى البشر ومثال ذلك فيروس الحصبة والجدرى الذي ينتقل من الماشية وفيروس الانفلونزا الذي يحتمل أن يكون منشأه من الطيور والخنازير، ومع تزايد عدد السكان على مستوى العالم اضطر الإنسان إلى التوجه لمناطق جديدة مثل الغابات ليواجه خطورة انتشار الأمراض الفيروسية الجديدة.

من شأن الزيادة في حجم الحيوان العائل



# الجينوم.. «السر» البيدات والذباب والدجاج والإنسان.. يحكم

حديثاً ضمن سلسلة «عالم المعرفة» عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب بالكويت. هذا الكتاب يتناول بأسلوب جذاب ومثير، قصة «الجينوم البشري» من البداية إلى النهاية ويحفظ القارئ المثقف على متابعتها والتعرف على خفاياها، لما تتضمنه من معلومات جديدة

**الجينوم - أو السيرة الذاتية للنوع البشري -** تأليف مات ريدلي، رئيس مركز الحياة الدولي في مدينة نيويورك، والمقيم في إنجلترا، وصاحب عدة مؤلفات في الثقافة العلمية.. وترجمة الدكتور مصطفى إبراهيم فهمي عضو لجنة الثقافة العلمية بالمجلس الأعلى للثقافة في مصر.. صدر

ما يرتبط على ذلك من تأثيرات كبت الناعة في أجسامنا. ونحن جميعاً لدينا جينات يشغلون تشفيرها أو إيقافها بأحداث خارجية على هذا النحو. ولكن كل منا متفرد أيضاً، بفضل الناس غير مباينين، ويضغص عصبى المزاج والبصيص يعيش في قلق وغيرهم يتلمسون الفخاشر، والبعض واتق وغيرهم خطلون، والبعض صامت وغيرهم ثراؤون. ونحن نسمى هذه الاختلافات بالخصمصة، وهي كلمة تعنى ما هو أكثر من الخلق، فليس تعنى الشخص العنصرى والبيداتى من الخلق.

## الأبوستول عن صنع الشيمية والأدم عن الرأس والاسخ

للنفس البعيد لما قبل التاريخ، إلا أن هناك سجلاً مكتوباً في الجينات وسجلاً مطوّراً أيضاً في مصمم مطويات اللغة البشرية. وكروموسوم ١٢ هو المكان اللامع للاختلافات وراثيات علم الأحياء.

أدت هذه النتائج إلى استنتاج واضح: فالجينات الأبوية الموروثة من الأب هي المسئولة عن صنع المقعدة، أما الجينات الأمية الموروثة من الأم فهي مسئولة عن صنع الجزء الأكبر من الجعنة، خاصة رأسه وذم.

يقع الكتاب في نحو ٤٠٠ صفحة من القطع المتوسط ويضم بين دفتيه ثلاثة وعشرين فصلاً عن: الحياة، النوح، التاريخ «البشري للإنسان»، المصير البيئية، الكفاءة، الحرية، المصداق، الإقصام بالذات، المرض، التوتر، الشخصية، جميع الذات، ما قبل التاريخ، الخلود، الجنس، الذكورة، الموت، العلاج، الوقاية، تحسين النسل... ومضى ارتباطاً تلك الموضوعات بهذا «الجينوم البشري» والتور المؤثر الذي يلعبه في كل منها على حدة. يتخلل المؤلف «الجينوم» أدبيته بكتاب له ثلاثة وعشرون فصلاً تسمى الكروموسومات، بدلاً من أن يسمى - كالعادة - إلى فصل، فقد قسمه إلى دكرموسومات ٤ أشرح يتحدث عما يصويه كل فصلة، أوبالآخرى كل «دكرموسوم» من قصص عتيقة تسمى «الجينات» وهما في الجسم البشري بوجه عام.

عرضي:  
السيد المغربي

### كروموسوم ١٢

التشابه للخلل للجينات الجينية في الميدان والذباب والنجاح والبشر فيه ما يشدو باقية واثمة من أصل مشترك. ونحن قد عرفنا بهذا التشابه، لأن «دنا» هي لغة قد كتبت بأبجديتها بسيطة. فهي لغة وتعتمد على بين فردياً، حيث الجينات تتماهى نجد الشخص نفسه في وصف الأمر نفسه على الشخص الآخر، وإذا كان هذا بقياس مختلف نتائج أن التماثل مباشر فغندما تقارن فرداً لغات البشرية، ستتمكن من استنتاج سلفها المشترك. فتشتركه مثلاً الإيطالية والفرنسية والإسبانية والرومانية في جذور كلمات من اللاتينية، وهما من العمليتان. الفيلولوجيا اللغوية دفق اللغة التاريخية والمشارق واللايدجينية الوراثية والتاريخ التطوري للأنواع، تكتفيان عند مبحث مشترك: تاريخ الهجرات البشرية. وقد يش علماء التاريخ لما يوجد من نقص في السجلات المكتوبة التي توثق

### كروموسوم ١٢

الجينات مجرد كل من مميزات يمكن تشفيرها في الحمض النووي، فهي تستخدم في تحديد الشخصية وتؤثر في فهم نفسها. ففي سنة من ٢٣٠ مليون سنة من تطور الإنسان، يمتدح الكروموسوم الخاص بـ ١٢ كروموسوم، وهو المكان اللامع للاختلافات وراثيات علم الأحياء. الجينات مجرد كل من مميزات يمكن تشفيرها في الحمض النووي، فهي تستخدم في تحديد الشخصية وتؤثر في فهم نفسها. ففي سنة من ٢٣٠ مليون سنة من تطور الإنسان، يمتدح الكروموسوم الخاص بـ ١٢ كروموسوم، وهو المكان اللامع للاختلافات وراثيات علم الأحياء.

### كيمويات العقل

حان الوقت الآن لأن نتشقل من مرموزات الجسد إلى كيمويات العقل لنلقب عن الجينات التي تؤثر في الشخصية، وإن كان التمييز بينهما ليس بأي حال جازماً حاسماً. يوجد على التفرع القصيرة الكروموسوم (١١) جين اسمه «د» (D4DR). وهو وصف لبروتين يسمى مستقبل الدوبامين Dopa-mine receptor. يشغلون أن يبرز خارج غشاء خلية، وهو متصل بالعصب الآخر. وهو يربط بين «المشبع» وبين مستقبلات في الدماغ، حيث يتمثل في الارتباط بين المشبع وبين مستقبلات في الدماغ، حيث يتمثل في الارتباط بين المشبع وبين مستقبلات في الدماغ.

تصل الحيوانات الذرية الكروموسومات إلى البويضة، ولكنها في أول الأمر لا تتصل إلا بالبويضة. وتعرف الخواص بانها، «نوتا ما بعد الإخصاب». ويستطيع العلماء إلباح أن يدخل متسلاً ماهاصت، ويصل إلى الخارج نواة منوى ما بعد بويضة أخرى، والعكس بالعكس. والنتيجة في بويضتان قابلتان للحياة، ولكن إحداهما فيها من الناحية الوراثية إبران وليس فيها أم الأرضى فيها وأدأ أن وليس فيها أب.



# فصل في تاريخ

## كيفية صناعة الطاقة الذرية

تتميز بعض العناصر الموجودة في الطبيعة بظاهرة طبيعية يطلق عليها النشاط الإشعاعي وتنتج من وجود العناصر في حالة عدم استقرار تركيبها الداخلي ولذلك فهي تتحلل نفسها باستمرار للوصول إلى حالة الاستقرار عن طريق خروج جسيمات لجسيمات كبيرة ذات سرعة تسمى أشعة وتطلق على ذرات هذه العناصر غير المستقرة والذرات المشعة، وتعرف التحولات التي تطرأ بالتحلل الإشعاعي وتسمى العناصر التي تتحلل انويتها طبيعياً بالعناصر المشعة.

وتحتوي نويات العنصر الواحد على نفس العدد من البروتونات ولكنها قد تحتوي على أعداد مختلفة من النيوترونات وهذه الأنواع المختلفة من نويات العنصر الواحد تسمى بنظائر العنصر. وعنصر اليورانيوم هو أحد العناصر الموجودة أساساً في الطبيعة على شكل نظيرين اليورانيوم ٢٣٥ ويحتوي على ٩٢ بروتوناً و١٤٣ نيوترونًا واليورانيوم ٢٣٨ ويحتوي على ٩٢ بروتوناً و١٤٦ نيوترونًا.

ويعتبر اليورانيوم ٢٣٥ من الأهميين من حيث الانشطار النووي كما أن له خاصية تادرة حيث إنه باستحسان نواته لأحد النيوترونات تنشط إلى نواتي عنصرين مختلفين يطلق عليهما نواتج الانشطار ويطلق على هذه الظاهرة الانشطار النووي ويصاحب انشطار عدد يتراوح بين ٢.٥ نيوترونات، ويتحرك بسرعة عالية تصل إلى ٢٠ ألف كيلو متر/ثانية، ويقل مجموع كتلتي نواتج الانشطار والنيوترونات الصاحبة له عن مجموع كتلة نواة ذرة اليورانيوم

والنيوترون المسبب للانشطار يتسبب هذا الفرق في الكتلة إلى مقدار هائل من الطاقة يظهر معظمه في طاقة حركية تنطلق بها نواتج الانشطار.

وسرعان ما تتحول هذه الطاقة الحركية إلى حرارية نتيجة لاصطدام نواتج الانشطار بذرات الأخرى المحيطة بها وهذا يفسر لنا تولد الطاقة الحرارية العالية من الانشطار النووي أما النيوترونات المنطلقة فيمكنها بدورها عمل انشطارات أخرى مولدة نيوترونات أخرى عديدة تدخل بالتالي في انشطارات متتالية ويحدث ما يسمى بالتفاعل الانشطاري المتسلسل وزيادة احتمال استحصان هذه النيوترونات بواسطة نويات اليورانيوم. ٢٣٥ دون نويات نظائر

### الانشطار متسلسل

منذ حوالي ٢ بليون عام بدأ تفاعل انشطاري متسلسل في أحد العروق الغنية بخام اليورانيوم والمغمورة في باطن الأرض من الجزء الغربي من القارة الأفريقية وقد استمر هذا التفاعل - غير المرخص له بالعمل - حوالي مائتي ألف عام بعد بدء التفاعل ولم يتم بناء - أي احتواء - لهذا التفاعل ولم تفسر على الإطلاق أي بيانات تتضمن أي تأثيرات بيئية على الإطلاق.

اكتشف وجود التفاعل حينما أعلنت هيئة الطاقة الذرية الفرنسية في عام ١٩٧٢ أن بقايا هذا التفاعل الانشطاري قد اكتشفت في منطقة (أوكلو) (المعروفة الآن بجمهورية الجابون في غرب أفريقيا) ويشكل الشكل موقع التفاعل في منطقة أوكلو وكان التفاعل لا يحدث عن ظاهرة أوكلو ناقشه ٧٤ عالماً من مختلف التخصصات الكيميائية والفيزيائية والهندسية والجيولوجية في عشرين دولة في المؤتمر الدولي الذي عقده الوكالة الدولية للطاقة الذرية تحت إشرافها في عام ١٩٧٥.

وجد أن تركز خام اليورانيوم حدث على ثلاث مراحل وخلال المرحلة الأولى وكانت قبل حوالي ٢ بليون سنة حدث تركز لخام اليورانيوم الموجود في الخدود للمياه في ذلك الزمان والذي كان موجوداً في هذه المنطقة في العصور الجيولوجية القديمة وأن

إعداد:  
أ. ه. مصطفى  
مدير الزمن علامة  
هيئة الطاقة الذرية



من إحدات تفاعلات نيوترونية متسلسلة مصاحبة



ترسبات خام اليورانيوم في عبارة عن قطع وهيبيات من اليورانيوم غير القابل للذوبان (تتعلق على أكسيد اليورانيوم) انفصلت تدريجياً بتأثير عوامل التعرية من تكوينات الصخور البلورية وترسبت في مجرى النهر وتجمعت لكثافتها الكبيرة (المائلة لكثافة الرصاص) تجمعت في رواسب النهر وكان تواجد عنصر الأوكسينج هو المسئول عن المرحلة الثانية لتركيبن الخام بدأت الطحالب الزرقاء المائلة للخصرة والتواجيد بالمجرى في تكوين وانتاج غاز الأوكسينج النشط (الذري) وذلك للمرة الأولى في تاريخ البشرية وبالتالي فقد تعرضت حبيبات اليورانيوم لهذه البيئة الجديدة المشبعة بالأوكسينج وتحولت إلى مركبات ذاتية، بالإضافة إلى ذلك فقد تعرض اليورانيوم الموجود، ورواسب المجري أيضاً للأوكسينج وذاب في ماء الجري واندمج مع التيار في العصور الأولية أدى ذلك إلى ترسبات كبيرة من الخام وبتراكيز عالية وقد أمكن لهذه الحبيبات الغنية باليورانيوم من إحدات تفاعلات نيوترونية متسلسلة مصاحبة

# مستقر في مستعمرات عميقة تحت الأرض

## مستقر في مستعمرات عميقة تحت الأرض



## مستقر في مستعمرات عميقة تحت الأرض بالتوسع ١٠ أمتار

بروساب من تكوينات الضام خلال فترة تكون القشرة الأرضية وقد اتضح أن فترة تكون الضام الأساسية قد انتهت منذ حوالي بليون عام مضى.

### التفاعل النيوتروني

وكما هو معروف فإن التفاعل النيوتروني المتسلسل لا يمكن حدوثه تلقائياً وأن خام اليورانيوم الطبيعي حينما يكون محاطاً بالماء يتسم بقدرة عالية على امتصاص النيوترونات بمعدل لا يسمح باستمرار التفاعل ولكن بالرجوع إلى العصور الجيولوجية القديمة فإنا نلاحظ أن تكون خام اليورانيوم الطبيعي الموجود لم يكن موجوداً به هذا القصور حيث أن العمر للتصفي لنظير اليورانيوم ٢٣٨ (٤.٥ بليون عام) وهو أطول ست مرات ونصف المرة تقريبا من العمر النصفى لنظير اليورانيوم ٢٣٥ (حوالي ٧.٠٠ بليون عام) ويقصد بالعمر النصفى للعنصر بأنه الفترة الزمنية

ويوجد خام اليورانيوم على مستويات عميقة تحت مستوى سطح الأرض في أوكلو فقد بدأ تفاعل متسلسل في أماكن عديدة ومتفرقة واستمر لازمنة تراوحت بين ٢٠٠,٠٠٠ عام إلى ٢٠٠,٠٠٠ عام إلى أن انخفضت نسبة نظير اليورانيوم ٢٣٥ (توقف التفاعل) كان التفاعل الحادث غير قابل للانفجار ويبدو أنه حدث على مستوى قدرة يتراوح بين ١٠ إلى ٢٥ كيلو وات تكافئ قدرة تبليغ ٢٠ حصاناً ولقد كانت المفاعلات المكونة تحت الأرض تعمل على عمق حوالي ٤ كم.

وكان لتشكل سطح القشرة الأرضية على مدى فترة ٢.٤ بليون عام الماضية قد تركت هذه المفاعلات في الوقت الحالي على عمق يتراوح بين ٢,٠٢٠ متراً تحت الأرض وقد أمكن التحكم في قدرة هذه المفاعلات بتأثير كثافة الماء المحيطة لهذه المفاعلات.

### مفاعلات

وبلغت مجموعة المفاعلات المكونة والموجودة في أوكلو حوالي ستة مفاعلات تقريبا في سلسلة من ترسيميات اليورانيوم بلغ سمكها مقراً تقريبا وعرضا عشرة أمتار يذكر أن القشرة الزمنية التي انخفضت منذ توقف مفاعل أوكلو كانت طويلة بحيث إن النشاط الإشعاعي المتبقي في الموقع أصبح ضعيفا لأطباء أية معلومات تساعد على كشف أي بارامترات عن تصميم مفاعل عمره ٢ بليون عام.

قدمت ظاهرة (أوكلو) للعالمين في مجال تكنولوجيا إدارة المخلفات الإشعاعية إمكانية دراسة مبررة النواتج الانشطارية خلال فترة نشاط المفاعلات في أوكلو بعد أن تم استهلاك حوالي ستة أطنان من نظير اليورانيوم ٢٣٥ وعلى الوجه الآخر قد انتج ستة أطنان مائلة من النواتج الانشطارية بالإضافة إلى كمية الطاقة المتولدة من جراء تشغيل هذه المفاعلات قدرت بحوالي ١٥,٠٠٠ ميجاوات سنة تكافئ تشغيل مفاعل قدره ٥٠٠ ميجاوات لمدة عشر سنوات وبلغت الدراسات التي أجريت على موقع المفاعل أن تسرب النواتج المشعة من منطقة أوكلو كانت محدودة للغاية وقد حدث استقرار للعناصر الثقيلة ولكن حدث بعض الانتقالات خلال الحبة الزمنية (٢ بليون سنة) لعناصر الزينون واليوروبيديم والباريوم واموليبيدوم للوود. وما زالت الدراسات مستمرة في الموقع أوكلو لدراسة النواتج الانشطارية الثابتة الموجودة في الوقت الحالي. وبعد التنقيب في دول عديدة بحثاً عن مفاعلات انشطارية أخرى ما يجب أن نؤكد أخيراً أن الانتشار النووي ظاهرة طبيعية وليست من اختراع إنسان.

# مكتبة الإسكندرية .. بعد العالم الإغريقي المصري

## ترجمت التوراة إلى اليونانية لأول مرة.. وحرفت الشواجر الإصطاحية ليلاً

كانت نوابه تحته نحو الانتقام. وكان عقله يزخر بامان لم ير مثلاً إلا بخدلة من البشر. وكانت خططه امتداداً لخطط أبيه، يحلم بسحر الشرق وراثته وأسراره. وإن يكتب بسيفه مجد بلاده. ويهدد لأولي صفحات عصر جديد. وإن يؤسس امبراطورية عظيمة تدع له بالولاء.

هامة الجامعة الأزهرية. أعرق جامعات العالم. يرفرف فوقها لواء الإسلام محمداً ومهاجداً. ويرأسها لأكثر من ألف عام لكل زائر إلى هذا الزاير الأوابض الأمين والواقدين من شسقي الباقع إلى وطنه الثاني مصر. من شمالها ومن جنوبها. من شرقها ومن غربها. من دنش دنش ومن هيم الأثر. جدران متقلبة ودم يجرى تحت الأرض. في أعماق هذا القوي.. الأم.

### تأسيس المدينة

أقام الإسكندر عدة أسبوعين في مدغيسق، ثم شرع في منتهى الفرع الكائن بين النيل أو فرع مريشده، حتى وصل إلى مدينة كاتوب القديمة (أبو قيس) فباعد بحيرة مريشك على البحيرة التي يصلها عن البحر المتوسط فشرطت رفيع من القصير وقمرال. وعين الإسكندر هذا القديس واقتطعت ليلي عليه الإسكندرية وما واجهها هذا القديس كانت تقع جزيرة صغيرة اسمها قناريص، وكانها الآن قلعة قناريص. فأقام معبدًا على الجزيرة وفنار السفن ليلاً. هذا الفنار كان إحدى عجائب الدنيا السبع.

وفي مواجهة الجزيرة من الناحية الشرقية كان بين لسان شيق من الأرض إلى قلعة في البحر ومن الآن منطقة السلسلة وأحدث المهندسين شوارعاً عريضةً وقطع المدينة من أقصى الشمال إلى أقصى الجنوب. وهو الآن شارع النيل. فاقبل. ويتقاطع مع شارع عرضي آخر. ويقطع المدينة من أقصى الشرق إلى أقصى الغرب. وهو طريق البحرية. تمدد من الشرق بوابه الشمس ومن الغرب بوابه النيل وعلى جانبي هذا الطريق الكثير كانت تقام البواكر لسلسلة المارة من البحر وتجهز مكاناً للخطباء وللمعلمين للتدريس والتفكير الفلسفي وفي قلب المدينة بالقرب من البحر، أقيمت ساحة المدينة اليونانية على أديم من حديد لرب مهندسين، أي ورى البحار وجوارها لمعدن في المنطقة الواقعة ما بين شارع كاتوب والبحر، أقام لاسرح والكثير والمكتبة العامة ودار الحكماء Museum كما خدمت مرافق المدينة الجديدة الأرصفة والمستشفيات للياه والملاعب الرياضية وطبع المصانع ودار حفظ الوثائق. وحديقة كبرى للحيوانات زينت بالقناوير.

يقبل فيلدين إلى المدينة فتمت في خمسة أيام. أعاد لكل منها حوزاً من المدينة الإغريقية اليونانية مثل على أديمها وجمها. وقلعها وبسولون وأن اليهود كانوا يسكنون الحي الرابع أي في القناير. وترجمت التوراة لأول مرة من العبرانية إلى اليونانية. في مكتبة الإسكندرية كذلك شمل تنظيم المدينة عدة شوارع فرعية تتخلل مع

هناك بعيداً بعيداً.. عن نشاط البحر المتوسط وقف الفتى ذو العشرين ربيعاً تحت لهيب الشمس المحرقة. يرنو بعينين زرقاوين كامواج البحر الهائج. ويتأجج قوامه المشوق تناسلاً بيناً خارقاً.. ورأى أمام عينيه مصرع والده علي يد أحد ضباط الجيش.

كان اسم الفتى اليونانية ألكسندروس، ويعرف العرب باسم الإسكندر المقدوني أو الإسكندر ذو القرنين. وكانت أمه الأديرة أريوليس التي كانت تزعم بالأساطير إلى حد أنها تعتقد أن أبها هو ابن الإله المصري دأمون الذي كان أحد مصاصي الوحى والنبوة.

دخل الإسكندر مصر غزياً وبلاطر صفته الإلهية وتناسباً إلى عالم اللاهوت في هذا العالم الذي أنشدهت فيه حضارة صارية في أعماق التاريخ. قطع رحلة شاقة شاذراً في بطن الصحراء إلى الإله آمون الذي يقع معبد في واحة سيوة. ومع من فكته أنه إله المصراع من صلب الكفة لإيهاب البشر ولكن الناس تجاهه.

وكان المصريون يؤمنون أمهات على شكل رأس كرش مما دعا الإسكندر الأكبر أن يري في شام فراس قديم حوله قرني الكباش إذا أطلق عليه لقب الإسكندر ذو القرنين. وما أن فتح الإسكندر مصر حتى تشكلت جموع الأفريق في إثر الجيش المقدوني طامسا سمعوا من سحر مصر وشمسها السلطانية وعرافة شيعها وأقم حضارتها وجمالها وجمال الحياة فوق ريعها.

ظلت مصر ملتقحة أمام جيرانها عبر عصور التاريخ. وبكث الهجرات المتلاحمة تدف إلى مصر أنبل الخصب والتدين في ذلك الوقت. فلن ذكرنا ألقام ذلك في جامعة ملويبوليس وأذن أول جامعة في تاريخ البشرية جمعاء.. وكانت مركزاً علمياً وثقافياً ودينياً بالغ الأهمية. وبكث رادة للعلم والدين منذ الدولة القديمة حتى العصر اليوناني.

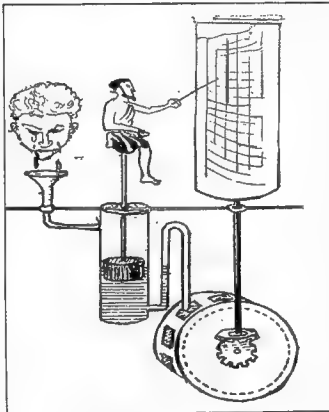
وفي مصر القديمة.. كانت هناك مدرسة ساسيرة وطبية المشهورة بمكتبتها العظيمة والتي استقطبت الراسين والباطنيين وطلاب العلم وطعام العصر.

### الوادي الأمن

ولن تذكرنا الخير والبرحما نعماً بيت قوامه كاتال أباد وقوي.. وإلى أرض مصر قصد السيل يشدون إليها الرحال.

وعلى أرض الوادي لسكون يربطه رحله كله إلى خزان الأرض ومكته له فيها بيتاً مدي حيث يشاء. ويقع أبويه على العرش بعد أن جاء بهما من البدن.. قلات. وأخذوا مصر إن شاء الله لمعنه وكان النيل مهداً ورياحها وحافظاً لثروته موسى.. إذ يلقه البيم بأشجار يخلده عود الله وعذوله. ويصطف له موسى ويهده لجمال الأمانة ويرسلاً ومجشراً ودياراً وقفاً أمام جديرت وطهران القرنين.

وصوب الوادي الأمن.. تجرل مريم الهزاره من أرض كندكان.



الساعة المائية لستيبوس التي اخترعت حوالي ٢٥٠ ق.م.

## العلوم والفنون والآداب والحكمة والفلسفة.. اندماج حضارى مصرى أغريقى

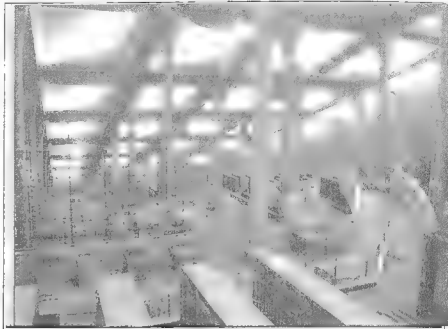
مارة من ظلم تلك. قطعاً قطعاً أول ما تلتأ أرض مصر - أرض الأمن والأمان ويوصلها الله في وادها إلى الملائك.

ويصطف القوي عيسى يشب على أرض مصر رضيعاً وصيباً. وأخذ الله كله فيكفاته. وأيده برح القدر. كي يهده لحمل الأمانة. نيا وروساً ويهدا ويريا وهديا وحكمها.

ولن تذكرنا الذين قوامي كليل كان مرجحاً وحافظاً للإسلام ديناً ومعتقاً. ولأن كليل العلم والقيام فهما مرفوعان عالياً فوق



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
 بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
 بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
 بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
 بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مكتبة الاسكندرية الحديثة من الداخل

الشارعين الرئيسيين، فتبدو المدينة كأنها لوحة شطرنج. ومن حولها أقيمت الأسوار التي تتخللها الأبراج والحصون.

## الوسم المطلوب

عليهما أراء المهندس مينو لوتيس: رسم تخطيطي لموقع اللجينة الجديدة لم يجد الجير اللازم لذلك، فامر الاسكندر رجاله أن يعرضوا كمية كبيرة من السموم والبلور لاستكمال الرسم المطلوب. وعندها ظهرت آلاف الطيور علي الحب والتفتته. وقد اعتبر هذا فالأ حسنا. وأن اللجينة الجديدة سوف تفيض علي العالم بالخير والعلم والهنر والبركات. وافتتح الاسكندر ذلك بالصلوات، فقاموا بعبادة الله.

كان يجدر الرسم المقترح في شكل عمامة مقبولة مرموقة  
لأولاً، وأثارة في أسسها، وضعت في إلهام كانت الاسكتلندية  
من أحسن عناصر العالم اعدادا وأكثرها جمالا ووقعا في  
النفس. والذين يرون في التاريخ قصير المصداق أو  
امتدحت عبقرية اختيار المكان بمقبرة التخليط للعراني حتى  
أضحت التي خلافا في أصبحت فيها بدع من عرش الحضارة  
الافريقية في حجب التي ذهبا. بلغ من عبقها واتساعها أن  
أصبحت عتبات الملائكة ملتصقة بحد أحاسيس مختلفة.

أعلن الاسكندر الاندماج الحضاري بين مصر وبلاد الافرقي  
عندما اقام مهرجانه الكبير، حيث عرضت فيه للرياضات  
الرياضية ومهرزات الموسيقى ولشعر واللقاء والانشاد.  
واشترك في المهرجان فريق من اللغنيين والموسيقيين والراقصين  
الذين كانوا في صحبة الحديث كذاتة تية عن الحاضر.

فغادر الإسكندر مصر فجاءه بعد زيارة استمرت بضعة شهور ويومئذ كان بعد زيارته مصر مرة أخرى بعد غزو بلاد القروس وسبعهما إلى امبراطوريته الشاسعة. ولكن القدر اقر ان لا يذهب إلى أرض النيل جثمانا يستقر في مدينة الإسكندرية إلى الأبد، فغادر الإسكندر مصر سريعا. اسس فيها امبراطورية شاسعة تمتد من الدانوب شمالا إلى اسون جنوبا. ومن الجس امبراطوريته غربا إلى سبلة وفلات شرقا فاستلمت بلاد اليونان والبربر والشم والهند وسبلا والهند والافغانستان إلى أرض خراسان والتركستان والقيم المسماة من شبه القارة الهندية. فاستقرت بقية بلاد الإسكندر الكبير. وكان عمره لا يتجاوز ثلاثين عاما.

العلوم والصناعات

كانت الامبراطورية الفارسية على درجة عظيمة من التقدم في العلوم والصناعات بما في ذلك الطب والفلك والرياضيات. ورافق أرسطو الاسكندر في تحركاته وضم إلى حاشيته علماء في شتى فروع العلم. وهو شئ لم يكن معقفا في ذلك الأيام. وضم تحت العلم في كل مكان. ذهب الله كما اعتد بمرئيته

بقلم: أ. د. حسنية موسى  
أستاذ بالمركز القومي للبحوث

[illegible]

العلم السكتيوي

منذ فجر تاريخهم سيطر على الاتزان، حب البحث والمعرفة عن  
الأنشطة، مثل فقه الفلاسفة، الفقه، والفقه والمجموع  
وأصل الكتب. لهذا لم يفرق الفلاسفة الأول بين العلم والفلسفة  
وعرفوا بالفلاسفة الطبيعيين. وحتى يومنا هذا يطلق لفظ تكتون  
الفلسفة في العلوم على الصالحين على درجة التفرقة في العلوم  
ويبلغ من التباين أن بعضه أصبح الفيزياء الفلاسفة  
الصحيين. وقال أن كوارث آثار والفلاسفة أفتت أسما بتكليفها  
ومعها على ما سيجيء من مخزونات علمية ومضامين. ولكن التنبل  
بذلك لا يرد على علمهم (بدايا ولتأني من جديد).

وكان اليونانيون فيلسوف وطباء ومفكرين بحكماء وطلاب علم عبادوة. ومن مشاهير علمائهم فيثاغورس الذي توصل إلى اكتشافات هامة عن طبيعة الصوت وتركيب التكوين وهو أول من برهن على صحة النظرية للمسوية اليه عن الثالث للثامن الزاوية. وكانت فلسفة فيثاغورس ومبادئ من المعرفة الصوفية.

والنضج والتصين اسم هو سيروس والتصين «البلادة»  
والأريسية وهي نوعها في عالم الأدب. ويقلت من  
الفتوة حتى أنها قلت علي مراكز الحضارة حتى يومنا  
هذا. إن جلوس كل من التصينيتي نيت في عصر البرونز. كما  
جاء ذكر الحديد في كل منهما فالتقت الحس البشري والفني

والطبيعى لدى طلاب الثقافة والمعرفة. وتعرضت الذكر لتاريخ  
والجغرافيا ومعالم البحرين الأبيض والأسود ذكرت بطريقة  
بدائية للجهات الأصلية الأربعة. وفي الشمال والجنوب والشرق  
والغرب كما ظهرت بواكير العلم اليوناني في القواعد الهورية  
التي تصف الكواكب وكروية الأرض والفنون والأناب والطب  
والحرف والصناعات

مدرسة أبو قراط

تحوّلت أثناءها في القرن الرابع قبل الميلاد إلى منارة العلوم والمعرفة وتعلّمت عليها أجيال العرب والفكر. وصلت الأفكار الفلسفية من سقراط وأرسطو وأفلاطون وتعلّق العلم عليها. كانت أفكار سقراط نقطة تحول كبيرة في تاريخ الفكر الانساني. هناك هناك تحول حقيقي على الفكر القديم. ولأنه لم يحاول الفلاسفة بضعامة هذا العلم، فلم يخلوا من النظريات بصدق الفلاسفة ومساوئها. يقول: بعد أن كان أرسطو وفيلسوف، وبشر في الناس من حقوق الرجال وقواته، يتعرج في سرهية الشهيرة للعلماء، وكان الانسان يبحث عن الأفكار التي الجماعية

والاعتراف بحق الملكية الخاصة.

وقد هاجر بين أروق البربري التي استعصفت من مدينة اليونسيا بمحافظة النجف في مصر على مؤلف من تاريخ بلاد اليونان يبدأ منذ عام ٤١١ ق.م واستمر حتى معركة أنطيوخس عام ٢٩٤ ق.م.

ويعتبر سقراط نقطة تحول في حركة البحث العلمي الفكري.

والفتح افلاطون مدرسة مقدسية ليلي يدعى «أكاديموس» ولهذا سميت مدرسته «أكاديميا» ومن اعظم ما تركه افلاطون مؤلفه «المنطق الاكاديمي».

أثرت تعليمات أرسطو تأثيراً كبيراً على البشريّة ما يقرب من ألف سنة وبقية العصور، وبخاصّة في الفلسف والمسلمين والمذاهب الأثونيّة. ويضم أرسطو تعليمات عامّة عن ماهيّة الإنسان والحيوان والنبات والشمس والنار والقطر والهواء والماء، وافتتح أرسطو مبحثاً خاصّاً، يتكوّن من ثمانية حلقات عن كلّ فرع من فروع العلوم الطبيعيّة، بالإضافة، وما كان التخصص الفلاسفي يتخصّص بالبحث في كلّ شأن كلّ من «ميتافيزيقيا» لاتّخاذ، تستخدم في اللغة الإنجليزيّة للدلالة على الشيء، علما بكون في الشيء حاله واكتماله، وقد جرّدت في اللغة إلى كلمة «كوسم».

عرف قناس طالس بأنه عالم متعدد الميادين والمعرفة وكان اسمه في ذلك زمان على رأس قائمة حكماء الشرق للسمعة. وبفضل طالس انتقلت البشرية إلى ظهور علم مقلد ذيهم الأساسي تعدد الميادين لتفسير الظواهر الطبيعية وديمه ميادين الصفة الكيميائية. ولم تكن مراوغة العلوم مقصورة على طائفة من الناس كما في مرحلة الكيمياء العملية في عصر الفرجونية. بل نجد أن هذا كان ميادها للصحيح. بل طالس أول من وضع النظريات العلمية، وكان أحد أكثر العلماء تأثيراً في التاريخ.

وبعد أن انقضى عصر مالطس فجمع القديس الإسكندر (٢٠٠ ق.) عددا كبيرا من النصوص الهنسية والقروص أسست عليها في الشقاق نظريات الهنسة الاقلامية المعروفة.

كتب القديس ابي عشر كتابا لكي يتوصل الي مساهمة لادائرة الكره إلا ان المصريين كانوا يعرفون عبارات مضبوطة لحجم الزهر ومساحة اللاترية.

ففي برلين مرموكو قيمة طلاء تساوى ١٦ بالمليار ان المشرى  
والتملا في هذه القيمة لا يعنى ١/٠ اما المبالغة الشديدة في  
تقدير الجملة ما يكتب الآن هي وحدها المسخولة من عدم  
اسطاعتنا تقدير قيمة التقدير الصحيح القوم الذين صلحوا زوايا  
الهرم الأكبر بلفة متتالية حيث لم يتجاوز النطا فيها ٠٠٠٠ من  
الدرجة.

عندما قبض يوليوس قيصر على زمام الحكم وجد ان التقويم

100

اليوناني في حالة سوية لا يرحي منها وفي هذا الوقت كان علم الفلك قد بلغ شأنا عظيما في الاسكندرية والشرق الفلكي المكنون منسوجا من سبيس يتقويم يوليوس عام ٤٥ قبل الميلاد. وهذا التقويم لا يختلف عن التقويم المستخدم الآن في اغلب الأمم للخمسرة إلا في أمور قليلة اختلفت عليه وقد اعمل يوليوس جميع الاعتبارات الخاصة بالشمس والقمر واعتبر طول العقدين العام هو ٣٦٥.٢٥ يوم بحيث تصاف الزيادة لكسرية كل أربعة أعوام فتم فصل كل عام على ٣٦٦ يوما بعد ذلك أصبح اليوم الزائد في ثلوثيا من يوم ١٦ فبراير. قام القنصر أيضا بتغيير أول العام إلى أول يناير. وحتى ذلك الوقت كان أول العام يقع في مارس. وأتزان ذلك واختصا في أسماء بعض الشهور مثل سيبتمبر، أي (الشهر السابع) وقد لحظنا القنصر لنفسه شهر (نوفمبر) وأسماه مايورس وهذا حله لفرانسيس واطلق عليه اسم شهر الآن.

كان الفلكيون اسكندريون مجموعة من الكهنة مهتمين الأولى إقامة التراسم الدينية وبما نصحه سوسيجنس. خطا قنصر خطة أخرى نحو فصل التقويم عن الدين ولم يتم هذا العمل إلا بعد اختراع الساعة حيث كان قوام الدين أيام القنصين.

### الساعة المائية

لختر سنسوبيس الساعات لساعة للزحزح على سنة ٢٥٠ ق م كانت الساعة لساعة كالمسوح في قمع من عيشة تمثال. وبجواره تمثال آخر لرجل مبيت على قاعدة يحملها صوب يسطو إلى أسفل اسطوانة مرة كل أربع وعشرين ساعة بواسطة سيفين. ويبدأ التمثال مؤشرا بين الساعات على اسطوانة رأسية. ويرتكز السيفين على سطح لاه في الاسطوانة والسيهان لاه من السيفين يركب حجلة حبل يربط الاسطوانة للدرجة وكانت الدورية الكاملة تستغرق عاما. أما التقسيم للرجد على الاسطوانة فكثير فهو يعادل طول الساعات في الفصل الزمنا.

### الملك

تلقى طالع علم الفلك في بابل وعلمنا عاد إلى بلاده جعل معه علوم البابليين. وفي أواخر القرن الرابع قبل الميلاد وضع «أبولونيوس» نظرية شروق وغروب الشمس في كتبه حركة الأرض، وبرزع وغروب النجوم. وهذه الكتب تستحق الأمانة إليها لأنها كتبت لجمعية السابعة على عصر الاسكندر والتي وصفت أيتها بضموصها كاملة.

أشار فيثاغورس إلى كرية الأرض والكواكب وقال أنها تدور على محاورها وفي القرن الرابع قبل الميلاد. اتجه علم الفلك الجامعين أحدهما يؤكد مركزية الشمس وأخرى يصر على مركزية الأرض ويؤيد أنها حول نفسها. ورأى «إبيطريوس» أن بداية الكون كانت في أرما ودرت وتشتا للعالم بمساعدة المواصلات ففسر الأزمات في كل الاتجاهات والفقر وتصنام وتدمع وتشكل كخلا من ذلك الجسم ذات الطبيعة. رافق «أرسستيز» محيط الأرض بقرق ٥٠٠ كم فقط من محيطها الحقيقي كذلك أسند البيرونيون إلى الأسبوع على أسماء الكواكب فخلقا اسم للشمس على اليوم الآن (زمن Sun-day) واسم القمر على اليوم الثاني (Moon-day) وهكذا.

وضع بطليموس عدة كتب في علم الفلك أشهرها «التأليف الرياضي» و«فرضيات الكواكب» و«مراحل كوكبي المشتري والمعطى» وهو ملخص علم الفلك اليوناني الأسطافي إلى مزله «الجواهر السنية» ويعد انتهى تطور علم الفلك القديم وتوقف تصاميم علم الفلك القرن الرابع وقتها رأى بطليموس مبطلة حتى القرن الخامس عشر.

وضع المصريون ملاحظات فلكية تركت معارفهم بعلم الفلك منذ الألف الرابع قبل الميلاد. أما برية مكالوسية، التي كتبت في العصر اليوناني عام (١٧٤) فهي مشتقة من مصادر أكثر قديما.

وتتمتع فجرة المصريين القدماء في التقويم بوضوحه في جداول ظهور النجوم والأوقات الفلكية التي استخدموها مثل الزمان والساعة. واستعملوا مسطرة موزة وشاقل أو خطا مثلثا وقياسية وأداة بسيطة تسمى المركبة وهي تتكون من جريد نخل مشقوق. وكان أحد الشطين يوضع بجزر العين ويؤثر الرامد باتجاه الخط الأفقي لقياس فجوم وتحديد الساعة أثناء الليل. أما أثناء النهار فكان المصريون يراقبون الظهيرة في ظل الشطين الساعات. وفي الأوقات الفلكية الساعات بقيت ملاحظة بقاء الأتار الساعية في بواقي وقد استخدمت ندماء المصريين ظل المسلات لتحديد الوقت نهارا وصمرا اليوم إلى



نسخة إقليدس - «الأصول» عمل سير هنري بلنجزلي، ومقدمة جون دي (لندن ١٥٧٠)

## التقويم الحديث وطول العام الحقيقي .. كان علي يد الفلكي السكندري يوليوس

واللغات يسلمعون السبيلي والطبيب في عملية تمهين التقدير وكانوا يقررون هذه الليلة عبر الأجيال وكان لهما الاقرب باع طول في حقلي الطب والسبيلي. ولهم فضل كبير في إنشاء المدارس التي كانت تهتم بهذه العلم. وقد استفادوا من تراث قديم المصريين والبابليين وغيرهم من شعوب الأرض الذين سبقوهم بالقد في الاقرب الكائن مسكوليا في صفاء الكفة. وأطلقوا عليه «باليه الشفاء» وهو يفتخر صاحبه إلى الطب في مصر. وإقارم دما خالصة لطلب السرى القديم من السمن والشعرة إلا أن جزا كبيرا من طب أبقراط وجالينوس وبسيفوريس وهم أشهر أطباء الاقرب والرومان كان ملغوا عن الطب المصري القديم. كما أن كلمة «طباكويا» التي تعني دستور الأدوية، يرجع أصلها إلى الكلمة القديمة «طماكو» أي الذي يصف العلاج. وقد البريات الطبية المصرية من قديم زمان الألفية في تاريخ العلم والعالم أجمع.

١- برية عويس: اكتشفت في الأقصر. قد البرية سطوية الآن في برية أديرج بالقليا. وهي نصف الأعصاب الطبية للصورة وتزعمها على الأراض.

٢٤ ساعة وتحديد الوقت لا كانوا يستخدمون الساعة المائية. وهي تتكون من أناء مدرج ينسكب منه الماء بانتظام في زمن محدد. كما لعب علم الفلك دورا لا يسر به في بناء الأهرامات.

### الطب والصيدلة

خلف الاسكندر بطليموس مؤسس أسرة البطلة. وتأسست جامعة الاسكندرية ومكتبتها وتحتل للبية إلى مركز للعلم والفنون والصناعات. واحتوت عدداً على مثل الأتراج من الأعشاب والنباتات. ولحكت البطلة صناعة ورق البردي حتى أصبحت مكتبة الاسكندرية تحتوى على ثلاثة أرباع مليون برية مكتوبة.

كتب ميكانو، أحد أطباء جامعة الاسكندرية لثانية. تصيدت أحدهما عن العقاقير الطبية ودراسة السموم النباتية والحيوانية والعدني وصناعتها الشافية وإطلاق عليها أسماء الاسفيلرا والقصيدة الثانية اسمها «ترياق» وهي من علاج السموم والتزقون. وكان بالاسكندرية كثير من فعشانيون وعلما الفنون الذين لا تحتاج مهتهم في دراسة. كما كان صانعو الأدوات



مجموعة من المشارط وملاقط الوجة والأنابيب المعدنية والمطاطية التي كان يستخدمها الجراح القديم

## في رحابها اخترعوا الساعة المائية لتحديد الوقت ليلاً .. وتأكدت كروية الأرض في علم الفلك

سواد ترتبها الذي يشبه سواد إنسان الصين، مخمياKhemka، وما كانت الطبقة الأفريقية السائدة كما عبر عنها الملاطون، تعتبر أن المثالي أهم من المادي، وكان المفكرون الأفريق يتكفون بالتدليل العقلي والتفكير البعدي دون إجراء التجارب لأختبار مدى صحة آرائهم وكان المصريون قوماً علميين يهاجرون الصخر بما فيها من مميزات كتصنيفها مع الأنعام مثلاً ليحصلوا على الفلزات ويحرقون الطمي للحصول على الأجر. إذا أطلق الأفريق على هذا الفن، فإن معالجة المواد لتغيير طبيعتها، اسم فيديا.

يقول طويريس، أن للمصريين كانوا يهرعون تسعة من الفلترات ويحرقون الطمي للحصول على الأجر. إذا أطلق الأفريق على هذا الفن، فإن معالجة المواد لتغيير طبيعتها، اسم فيديا.

ومنذ حوالي عام ٢٥٠ ق. م أصبح من الشائع استخدام أدوات حديدية في البناء وتلويح صناعة الحديد في مصر حيث بلغت درجة من الاتقان جعلتها إحدى سلع التصدير. كذلك نشط الحرفيون المصريون في صب وتشكيل النحاس والبرونز وكانت على مستوى يرقى إلى المنافسة في الأسواق الخارجية. وكان في مصر أكثر من دار لسك العملات.

واعتكر البطلة تعدين الذهب. ومن المعروف أن صناعة النحاس كانت مزدهرة في «الاسكندرية» وكان تسبيح البوليبيميكا Polymite، يتصدر جميع المنسوجات ويشارف في رقعة تسبيح نيسوبه للكنى الفرعونى وكانت خاص بالملك كيمياديت. إليها بعد ذلك مناسج خاصة بالمعابد. من للناسج الأملية التي كان الناس يمتلكونها - وللمعتر البطلة صناعة قيق البردي وكان أداء شعبة لتسبيح العلم كذلك اشتدتر الآلاتي والمناطيل المنوعة من البرونز والفضة وفي جامعة الاسكندرية عرف علم وظائف الأعضاء وإجراء جسم الحيوان. وتم تصنيف الكائنات إلى فئات ومنسوجات. وكان هناك قسم البخور ولغيره للأسماء والحشرات والأشياء والكائنات البحرية. وكان هناك دراسة إيعية لحكم الشروح والأجزاء الداخلية لجسم الحيوان.

### تصميم البنية الأولى على شكل عبادة متدفقة

والصناعة والسباكة وصناعة الفخار والتيشاني والحزنيات والتجهيز وصناعة الزجاج وتحضير الدواء والملاطون وصناعة الكيماويات والتسبيح والصباغة وصناعة أثواب القوي وأدوات الكتابة وتجهيز الجلود وخلق المواد الدافئة. وتصدير الفواكه ودرار الطلاء والعدايات والمواد اللاصقة والمنتجات المائية والملاط وصناعة الحشويات الكيمياء واستخلاص الفزوت والفلون. وصناعة الحشويات والصباغين ومستحضرات التجميل والتحنيط وكيمياء الحفر.

وفي العهد الفرعوني القديم تم العثور على أول معمل كيميائي في أوجيد من مزرع بتجهيز البنية الأولى للصناعات الكيميائية الأولية مثل قهين ويد. القهين والصباغة والحلافة والقذرة وصنعت وتجهيزات وصنعت مزجج وأبر وصنعت وسلاحق وكتمان وأوان فخارية ويخسر من لدرير ووراثق. وقد استخدمت أناب بمثابة كيميائي.

وكان الإنسان المصري القديم صبوراً شديد العناية. عظيم الاتقان لصناعات استقى خبره من وهي البيئة المصرية لتنسقة في القديان للثاني. وما أتى به القوي من فحين

### السيما

وفي جامعة الاسكندرية ظهر علم السيمياء. وحاولوا العثور على ما السيمياء «للطب العالي»، الذي يلجأ كل مائة في الوجود. وقد مارس هؤلاء السيميائيين في معاملهم صلبات إلا ذابة والتزجيج والعدايات والتسميد والتقليد وتصميم الأجهزة وتركيبها.

وفي جامعة الاسكندرية ظهر فن ثم علم السوراميك. وهو الفن مشق من الكلمة اليونانية كيراموس، ومعناها اللواد الأرضية المصروقة. أما كلمة كيمياء فهي مشتقة من كلمة شم. وهو الاسم القديم لاسمر. ومعناها العلم للمصري. أن الكلمة التي قالها للورث الأفريقي بابواخوس، مازات تردت حتى اليوم.. ويسمى المصريون بالاسمر من أجل

٢- بريدية هيرست، تعود إلى عام ١٥٥٠ ق. م وهي تصف وصفات نباتية لشو الشعر وهذه البريدية محفوظة في جامعة كاليفورنيا.

٣- بريدية سبيت، يعود تاريخها إلى عام ١٧٠٠ ق. م وهي تعالج الحالات الجلدية والأورام والقروح وهي محفوظة بالجمعية التاريخية ببيوريو.

٤- بريدية كاهون، تعود البريدية ٢٥٠٠ سنة قبل الميلاد للنساء والولادة وهي محفوظة في متحف للتاريخ وبيتان بيلوروك.

٥- بريدية براين، ١٧٠٠ سنة قبل الميلاد لعلاج كثير من الأمراض الجلدية، وهي محفوظة الآن بمتحف براين بالمانا.

٦- بريدية لندن، تحثوي على وصفات لعلاج أمراض العين والحروق وأمراض النساء وهي محفوظة الآن بمتحف لندن.

تتكون العلماء من معرفة النباتات الطبية من لفافش التي عثر عليها على جدران المعابد حيث رسمت بهوار أسماها أو عثر عليها بجوار للمسيحات. وأشهر هذه النباتات: هسنت

والصنوبر والبلح والدم والتين والجوز والرمون والزيتون والبصل والثوم والباقس والحلبة والكرس والكمناج ريمة لبركة والدنور والحلة والبازيلج وحصصان والعرقسوس والصبار

والأزرق والزنزل والسعد وجب العزيز ولم يكن نبات التي ينمو في مصر للخصير المصريون من السومال والجزيرة قهرية

وزندوه في مصر. وولدت الكلك حشيشة سودت مشقة إلى الصمغ والعسلية لتخسر لها الأشباب والسومر. وقد

استعمل الفراعنة عصير الفجل لظا لثاناً واعتمدوا بصلة خاصة نبات الفروع. وكانوا يحصلون على زيت الفروع من عصير البودر.

### الصناعات

بعد دراسات مستفيضة لما يقرب من قرن ونصف من الزمان كان القرار الأخير لعماد الآثار أن معمر الفرعونية في عهد الكثير من الصناعات الأولى التي لاقت من حضرات موهلة في التي فجرتها تلك العوازل العلمية البنية التي لحظت تلك البنية الخضراء المعلقة على جاني نهر النيل. وقد أتاحت ورقة الخاك في مصر كثرة الإنتاج وتوقعه وتاريخه تطوراً مطراً. كان اكتسب للمصريين لتماماً خبرة بطيئة لآراء الشام وما يصنع لها من صناعات وأغراض. ولم يستغل هذه العناصر الكثرة على الإنتاج والأبعاد، فالمصريون باسم صانعي في مجالات الكيمياء الطبيعية. حتى شملت أعمال المتعلمين



عالم عربي مسلم عاش في تشييلية بينا الأندلس إسبانيا الآن، في القرن الثاني عشر الميلادي درس جميع العلوم المنتشرة في عصره كالطب والفلك والجوان والزراعة والنبات وإذا كان علماء النباتات الأندلسيون هم أعلم من نبع في هذا الميدان وفي العالم الإسلامي يمكن أن نتذكر في ذلك أبا العباس بن الرومية الأندلسي المتوفى سنة ١٢٩٩ وتلميذه ابن البشير المتوفى ١٢٤٨ ويعتبران أعلم علماء النبات والأندلسيين في العصر الوسيط. ولدينا من هؤلاء الرواد عدد من علماء الأندلسيين الذين انتهت إليهم المذاهب في هذا الميدان نذكر منهم هذا العالم الذي عاش في تشيلية في أواخر القرن ١٢ في ذلك العصر الذي مالت فيه شمس الأندلس إلى الغروب، بعد أن بلغ ذروة التقدم الفكري والعلمي.

كانت الفنون الزراعية تزدهر بنوع خاص في منطقة الوادي الكبير وفي مازالت حتى اليوم تمتاز بوفرة خصها ونضرتها

ويرس الفنون الزراعية ووضع كتابه الفلاحية. ويقدم إلينا في هذا المؤلف عرضاً مستفيضاً للفنون الزراعية مشفقاً من عيون الكتب المتفحمة وبعد الكتاب من أثن الكتب الزراعية القرائية القيمة ويشتمل على ثلاثين فصلاً للبحث في الزراعة في مختلف شئونها وقد ألفه في الفصول الأربعة الأخيرة للكتاب عن تربية الوالشي والدواجن ومن بين موضوعات كتاب الفلاحية كذلك معرفة الأراضي وأنواعها والوسائل الفعالة لإصلاح الأراضي الفاسدة ويقول إن الشمس والهواء يصلحان الأرض ولذلك يجب قلب الأرض إذا أريد غرسها. درس أيضاً السمدة بصفة عامة وأنواعها وطريقة استعمالها لخلف النباتات وكذلك كيفية تخصبها حيث يعتبر الزراعة فنا ويقول لنا إن من يريد أن يتخذ هذا الفن صنعة يصل بها إلى معاشه ويستعين بها على قوته وفرت عياله وأهله فإنه يجد في كتابه حاجته ومعنى فلاحه الأرض عنده هو

## تأثير المناخ على حجم الإنسان أو الحيوان

النادي

العلمي

إعداد:

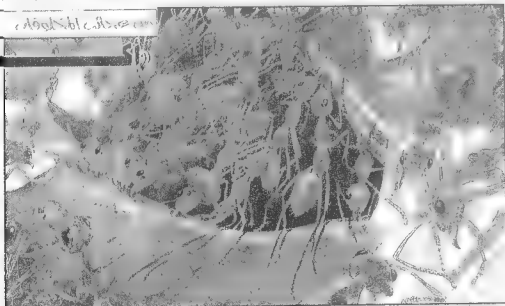
محمد عبد الرحمن البلاسي

اقتصروا بالإضافة إلى ذلك تحتوي أطرافه على أوعية دموية كثيرة جداً حتى يستطيع الشئ حافياً على الثلج بلا مضمض ولو لم يكن الإنسان ماهرًا جداً في تكيف نفسه لظروف البيئة القاسية المختلفة على مر عصور وجوده على الأرض باستخدام النار والماء والملابس فلربما كانت اختلافات الأجناس أكبر ما هي عليه الآن... إن الإنسان يعيش اليوم في مكان ما عدا الأماكن التي يبعده عنها الجليد والثلج الدائمة بل إنه يعيش حتى على مرتفعات التبت حيث يلقى مستوطنو المناطق التي في مشرب سطح البحر مشقة في التنقل أنفاسهم فكلرب سكان الجبال أكبر من قلوب سكان الوديان وبمازهم بالخلايا الحمراء.

الانتخاب الطبيعي متواترين بصورة فريدة لظروف الحياة القاسية في الارتقاعات العالية فيبلغ الضغط الجوي عند الارتفاع البالغ ٢٩٠٠ متر حيث يقطن هؤلاء الهنود ٤٠٠٠ اسم زئبق فقط بالمقارنة بقيمته التي تبلغ ٧٤٠ اسم زئبق عند سطح البحر... وزيادة الصعوبات التي يواجهها هؤلاء الناس تنخفض درجة الحرارة إلى ما دون التجمد يربما تقريبا على مدار السنة والمتطلب على مشكلة الضغط الجوي المنخفض تطورت وثا الهندي بحيث أصبحنا كجبرتي الصمم وتشغلان صدرا فائق الانتعاش ولجابهة مشكلة البرد تحول جسمه على من الأجيال لظفر لا حصر لها لينزده بالرد وأرجل قصيرة لكي تكون النورة الدموية

المعروف أن المصافير للبردة شائعة في جميع أنحاء أمريكا الشمالية ولكن تلك التي توجد في الأسكا أكبر كثيراً من أقرانها التي تعيش في مناطق الجنوب الغربي الحارة وهذا التباين ناتج عن الاتجاه المعروف في الظهور باسم الانتخاب الطبيعي وهو الميل إلى الإبقاء على اختلافات طفيفة بين أفراد الجنس الواحد إذا كانت هذه الاختلافات مفيدة للظهور أو الحيوانات الصغيرة مثلاً تجد صعوبة أكبر مما تتلافاه الأنواع الكبيرة في الاحتفاظ بالدفء في الأجواء الباردة والسبب في ذلك أن مساحة السطح الجدي لكل جرام من وزن الحيوان وهو السطح الذي تفقد منه الحرارة أكبر في الحيوانات الصغيرة منها في الكبيرة.

أما في المناطق الحارة فالمجم الصغير ميزة تساعد الطيور على تليط درجة حرارتها وتجرى عملية الانتخاب الطبيعي لنفسها على منحدرات الجبال العالية حيث يوجد الشبان المناخي المتطرف في حدود ثلاثة كيلومترات ويشتا عن هذا نطاقات أدنى من الحياة الحيوانية والنباتية كل منها متواتر مع ظروف الارتفاع الذي يقع عليه موطنها الإنسان تأثر هو أيضاً بنظرية الانتخاب الطبيعي فيختلف النغزليون عن القوقازيين في أنهم يميلون إلى البسادة ويقتصر الأرجل والأذرع ويعتقد علماء الأنتروبولوجيا أن هذه الاختلافات وجدت على مدى الآلاف العديدة من السنين التي عزل خلالها جمع كبير من البشر شمال جبال الهيمالايا بفعل العصور الجليدية ويوجد مثال بشري آخر في هندو أسيركا الجنوبية الذين يسكنون الأنيز حيث أصبحوا من خلال



# هل تعرف

!؟

في ذلك ككلها من الاستعلام والدة والوشوح.  
لغت هذا المزاج نظر عاماً، أوروبا وقد له أن يرى الشوح  
في عصر ميكو عن طريق الترجمة فنشر في ١٨٠٢  
بالعاصمة الإسبانية مدريد نقل عن نسخته المخطوطة  
المصفوطة بمكتبة الاسكوريال وذكر عالنا هذا في كتابه  
بعض الأحاديث النبوية الشريفة مثل «الطموح الرزق في  
خبايا الأرض» وقوله: «من غرس غرساً أو زرع زرعاً فكل  
منه إنسان أو طائر أو سبع كان له صدقة» وقوله: «من  
غرس غرساً فأنثر أعطاه الله من الأجر بشر ما يفرج من  
الخر»

١٨٠٢ م ١٨٠٢ م ١٨٠٢ م ١٨٠٢ م ١٨٠٢ م ١٨٠٢ م ١٨٠٢ م ١٨٠٢ م ١٨٠٢ م ١٨٠٢ م

واختيار ما يصح أن يزرع في كل نوع منها ما شرح  
لاستمد وطرق تجهيزها وبيان منافعتها للأرض والشجر  
وسمى الأشجار والخضر ثم إنشاء البساتين والاختيار  
الأشجار وأنواع الثمار والنباتات وأبحاث غرسها وتقليم  
الأشجار والقيحها ثم علاجها من الآفات واختزان الحبوب  
والفواكه والخض واليابسة.  
انتشع هذا العالم في هذا القسم المتشقق والبساتين  
وقرئها بآراء سلفه وتجاربههم لكثيرة.  
ويتناول القسم الثاني من مؤلفه تربية الماشية وعلاجها  
وبراسة صفاتها التشريعية ومعالجتها كل عضو من  
أعضائها وكل مرض من أمراضها ويخصص خلال هذه  
الدراسة فصلاً عن الخيل وصفاتها وكيفية تربيتها وكيفية  
ركوبها بمصاح أو بغيره ثم يتحدث عن الدواجن وعرق  
تربيتها والغاية بها ثم عن النحل والفنل والغلايا ويبدى

إصلاحها وقراسة الأشجار فيها وزراعة الحبوب الخذلية  
الاعتاد زراعتها فيها وإصلاح ذلك وإمداده بما ينفعه ويوجد  
وملاح ذلك ما يدفع الآفات عنه ومعرفة جيد الأرض وميستها  
وإزاد منها ومعرفة ما يصلح أن يزرع أو يفرس من  
الشجر والحبوب والخضروات والاختيار النوع الجديد من ذلك  
ومعرفة الوقت المناسب لزراعة كل صنف فيها وكيف يعمدهم  
بالعناية والرعاية.  
وقسم مؤلفه إلى قسمين كبيرين يشتملان على ٢٥ باباً  
يتناول الأول معرفة اختيار الأراضي والأصناف ومعرفة  
العمل في القراسة والتربيد وما يتصل بذلك والثاني يتضمن  
الزراعة وما إليها وبالإضافة الميراث. ما يتعلق بتربية للماشية  
وعلاجها.  
وينطوي تحت القسم الأول عدد من المسائل الزراعية  
العامّة مثل دراسة تربة الأرض والوقوف على خصوبتها

## اصنع بيدك :

## «المنارة الكهربائية»

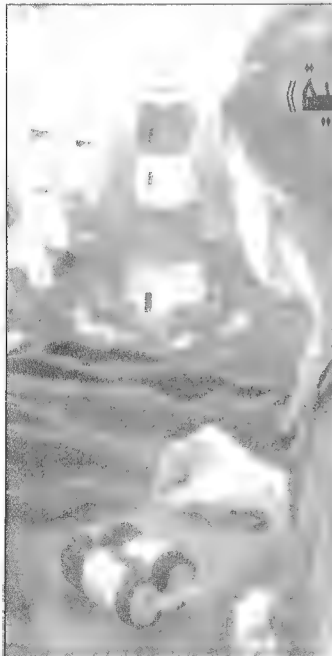
في هذه التجربة المسلية سنستخدم الكهرباء لصنع نموذج منارة  
مضيئة.. ويمكنك عمل جسم المنارة من علية كرتون فارغة لتونها  
بشكل قطاعات شريطية.. ثبت علية الكرتون على قاعدة خشبية  
بالمجون الدائري (البلانستين) الذي يمكنك أن تعمل منه أشكالاً  
تمثل الصخور.

جدا لمجموعة البطاريتين هذه.  
يجب استعمال مصبلة مصباح قوة  
٢,٥ فولت تسجل قوة بصيلة  
المصباح على طرفه المعدني في  
أعلى الجزء الملولب.. ولكي تؤولف  
الدائرة الكهربائية خذ سلكين وازل  
العازل على أحد طرفي كل منهما  
وثبت هذا الطرف في أحد مربي  
دواة المصباح.. ثم خضع مصبلة  
المصباح في الدواة وثبتها جيداً..  
امدد السلكين داخل جسم المنارة  
ثم تحت الورق أو القماش المصعد  
الذي يمثل البحر في الطبيعة.. أزل  
العازل عن الطرفين الآخرين  
للسلكين وأربط أحد هذين الطرفين  
بأحد صفيحتي بطارية مزدوجة.  
تسمى المصباحستان قطبي  
المجموعة.. وحين تصل الطرف  
الأخر للسلك إلى القطب الثاني  
يضيء المصباح.. وربما يجب عليك  
أن تنظف قطبي مجموعة البطاريتين  
بورق لزجاج لتتقن الاتصال جيداً  
بهما.. وسنرى المخطط في هذه  
الصفحة أو الصورة للدائرة  
الكهربائية.

ثبت إناء زجاجي صغيراً في أعلى  
العلبة لتضع المصباح.. إضافة  
المنارة تحتاج إلى بطاريتين جافتين  
من قوة ١,٥ فولت وإلى مصبلة  
مصباح كهربائي صغير ودواة  
تناسبه وبعض الأسلاك الرفيعة

## «روبوت هشة»

نوع هشين من اللؤل يعرف باسم لؤل  
الجوشن لأنه دائم الدجل وإغارة طاب  
لورق فإذا ترفف عن العمل قطعت جوش  
الصفحة بهذا الوضع للثير تصيح شيئاً  
أشبه بالخمرة أو المسكر اللؤل في الغراء  
وفي داخله تحسب للثة مع الصغار وكذا  
في تسكن لكمة مضيئة بقتها الصفالة  
باجسامها وما نراه هنا ليس إلا جزءاً  
ضئيلاً من بداية التشييد وبناء إذ يشارك  
فيه الآلاف حتى ليبدو الأمر في النهاية  
وكما نحن أمام في صغيرة حية ولا شك  
أن ذلك الشكل غريباً ومجهولاً تقنياً على  
أرجل النمل لكنه قد جاء بسيقان ومفاصل  
تتحمل ثقلاً كبير من لكمة بمئات الآرات  
ويقال إن هذا النمل يستطيع أن يبني  
باجسامه «كباري» معلقة يعبر بها للوان  
التي تعترض طريقه.



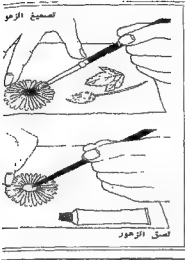
# تخفيف وضغط الزهور

كيف تضغط الزهور؟ قد تتولاك الرغبة في قلب بعض الزهور البرية أو الورود والحشائش وأخذها إلى المنزل لتخفيفها .. فإذا فعلت ذلك فلا تقطف غير الأشياء الضامة وانقطع جنود النباتات إطلاقاً كذلك من عدم إقلاق النباتات الثانوية ولكن تتأكد من ذلك أخذ معك كتاباً عن النباتات لتعرف على الأنواع .. وإذا لم تقم بزيارة للريف أمكنة أن تكتفي بنباتات حديقك .. وعندما تبدأ في تصغير أزهارك تتأكد من أنها ليست مبللة .. ويكتفك بعد ذلك أن تضغطها بين ورقتي نشاف داخل كتاب ثقيل أو تضعها بين ورق الجرائد تحت السجادة وإذا غيرت الورق أكثر من مرة فإن النباتات

تجف صريحة وهي محتفظة بألوانها وبعد شهر تصبغ النباتات صالحة للاستعمال .. كذلك يمكن ضغط الزهور في وضغط الزهور الذي يتم شراؤه من محلات بيع الزهور والورود.

## استخدام الزهور المضغوطة

عندما تتوافر مجموعة جيدة من الزهور والأوراق والحشائش يمكنك جمعها في مينة صورية .. الصق كل زهرة على قطعة من الورق أو الكرتون أو القماش اللين .. مستخدماً قليلاً من الصمغ الشفاف .. ويمكن عمل إطار بالزجاج للصورة .. يمكن أيضاً استخدام الزهور المضغوطة في صنع كروت أعياد الميلاد .. اطو بعضها من الورق الثقوي إلى نصفين .. وإلصق إحدى زواياها في الخارج بشكل أيق .. ويكتفك إضافة جافة ملونة واكتب تهنئتك في داخل الكارت.



## النادى العالمى

### علمها المعرف

#### جامعية أكسفورد

تسفره إحدى جامعتي إنجلترا القديمة بدأت في القرن ١٢ وكانت مركزاً عاماً للتعريف الأسبوعية خلال العصور الوسطى كل كلية فيها تتمتع باستقلال داخلية ضمن الجامعة ولها أعضاء متحدة للدراسات منها اللغات والتاريخ والعقود والمطبوعات الإنجليزية وأدائها وثالثات الشرفية والعلوم الاجتماعية والعلوم البيولوجية وبعضها الجامعة رائدة في ميادين العلوم السياسية واللاهوت والآداب القديمة من مظهرها المشهورة منظر لاسمولى ومكتبة غسغمة .. وكان الجامعة تمثل في البرلمان البريطاني يقدم للتصديق فيها على أساس المحافظة ونظام الاشراف حيث يعد كل طالب ويبحث رسالة كل أسبوع حول موضوع ما يناقشه مع الأساتذة المشرف لهذه الجامعة فرع في الولايات المتحدة الأمريكية.

#### جامعية هارفارد

اللتحت في ١٦٣٨ بكنسبرج في ولاية ماساشوسيتس غير طلبة وأنشئت ١٧٣٦ بمقتضى من لكوادتين ومن مظهر هارفارد .. تضم من كلية هارفارد بعض مدارس كبريات العالم منها اللاهوت والحقوق والآداب والتربية والعلوم والآلة الفنية والتصميم والهندسة .. لها بهوسن عدة مدارس إدارة الاتصال التجارية والطب والصحة العامة وطب الأسنان .. وبها مطبعة ومكتبة ضخمة ومتحف فروع للعلوم الطبيعية والجامعة هارفارد عدة مرادف فلكية

## اختراعات ومخترعون

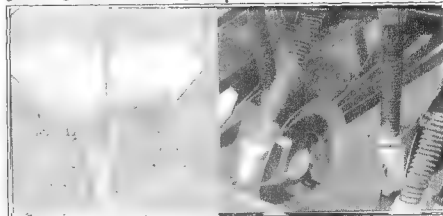
إذا كانت آلة حليج القطن التي صنعها (إيلي ويثنى الاسيركي ١٧٦٥) قد غيرت وجه الحياة في الولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من دول العالم .. فإن الاختراع الثاني «آلة الحصاد» قد غير وجه العالم كله ذلك لأنه على بأمر الحبوب التي تستهلك في صنع الخبز وهو الغذاء الرئيسي الأكثر شعبية في العالم.



واجهها العالم المخترع سيروس ه. ماكورميك كغيره من يمتلكون الأرض كان والده يمتلك أربع مزارع كبيرة في ولاية فرجينيا مع مطحنين للغلال ومصنعين لنشر الأغصان وورشة للحدادة .. وكان سيروس ماك كورميك الشاب رجلاً ذليلاً طويلاً القامة يمني كثيراً بكيفية صنع الأشياء .. وفي سن الخامسة عشرة عمل إلى استحداث بعض الآلات كما اخترع محراثاً جديداً ولكن أهم ما اجتذب اهتمامه آلة لحصد الحبوب صنعها والده والواقع أن الكثيرين غير أبيه قد حاولوا صنع آلات لحصد الحبوب وكان بعض أصحاب الأراضي يستخدمون آلة صنعت في إنجلترا وكانت نتائج استخدامها طيبة عبارة عن مجموعة من المصحات مثبتة في صف إلى قصيب تقترض المصحات ميدان القمح ولاسياسها القصيب في تحرك جبهة ولهايا ولكن الآلة كانت تستلجج إلى الإصلاح بين وقت وآخر فأسلحة المصحات تنكسر كثيراً عند استعمالها بالبحار .. ولكن كانت المشكلة الأكبر لا الآلة في سورها تترك الحبوب معلقة على الأرض فتتسكن بعضها فوق بعض ومن ثم يضيع الكثير منها في أرض الملل للتلطخ الطيور أو تطأه النازية ثم أن الآلة كانت بطيئة الحركة إذ تجرها الخيول وأراد ماك كورميك التوصل إلى شيء ينفع الأبحار من كسر الأطراف القاطعة وأن تتوافر لها وسيلة ما لصنع الحبوب ويوصل إلى حل مسرعى لهذه المشكلة عندما وضع على الورق في وضوح تام ما يحتاج إليه وكان يهدأ بفعل مايفعله كل المخترعين يبدأ بعمل لتقليد فكره واستخدام مصنع الحدادة الذي تملكه أسرته لصنع الأجزاء التي يحتاج إليها وهو في الشابة والمخترعين من عمره .. وكانت آلة الحصاد التي صنعها العالم الشاب ماك كورميك أليه بعيرة ذات عجلتين مع قضيب ملجبت به سكاكين مشحونة قاطعة تنجح لاسفل في ملارية

أن حبوب الضيقة (القمح) يسهل إنباتها ولكن كان من الصعب المصقول على التكمية الكافية منها لإمداد الناس بحاجتهم .. وكانت الصموية أن كل الحبوب تنضج في وقت واحد سواء كانت من القمح أو الشعير أو غيرها .. فإذا ما نضجت بقيت لما يقرب من ١٠ أيام قبل أن تبدأ في التساقط من سنايلها إلى الأرض وبذلك كان من المستحيل قطع كل الحبوب في تلك الأيام العشرة ولكن الرجل المجد لايطبق فضله إلى مايقرب من زراعة الفدان الواحد ومعنى هذا أن كل رجل يعمل في زراعة تثبت الحبوب لا يستطيع أن يحصد أكثر من زراعة خمسة أفدنة ثم يضعها ما يبقى من محصوله .. فإذا ما أقطع حاحته للغذاء لم يبق إلا القليل جدا لزراعة في العام التالي.

كانت الحبوب قليلة دائنا وكان الكثيرون يواجهون الجوع والحرمان وكانت هذه هي المشكلة التي



تفصيل المصبات الآتومية والسكاكين

كجم الفضل في مولد «ش آر 55» TR، وهو أول راينور تراكتور مستورد ظهر في ١٩٥٥.

وفي ١٩٥٧ ظهر TR-57 وهو أول راينور للجيب وعلى عكس الأجهزة الأمريكية الكبيرة في ذلك الوقت بدأت سوني في تصغير الأحجام فظهر التتيريزيون المصغر والوكمان وما إلى ذلك ونشاط سوني هو انعكاس لنشاط مؤسسها وعمل في شركة سوني حوالي ٥٠٠٠ عامل في جميع أنحاء العالم ويقول كيهومورتا: «أدنتي الفكر طول الوقت لذا فإني فدتني على الإبداع ستقل فيه دأته».

### مولد هنري ويسنر

برصنه أيتا لصانع حروف طباعة شطف الانجليز « هنري ويسنر (١٨١٣ - ١٨٨٨) منذ طفولته بكل ما يتعلق بالآلات والتدوين ففى ١٨٥٦ لجوز مولدا مكنه من تخطيط الحديد الزهر مما به كبريون حتى يحصل بذلك على صلب من نوعية مرضية.. كان اكتشافه هذا الذى قام بتجربته في مصانع السكاكين الخاصة به في شيفلد النعفة الانبساطية في إنتاج الصلب.. ولتنتشر مصنعة في العالم.

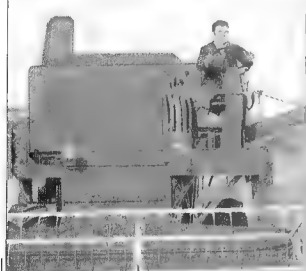
الكهومورتا ولد في العاصمة اليابانية طوكيو في عام ١٩٢٦ يرجع إليه الفضل في اختراع اللوكمان والبيتا ماكس ومايفيكاسوني وقد بدأ «الكهومورتا» في ١٩٤٥ بمبلغ ٥٠٠ دولار ويتبنى هذا العالم إلى عائلة كبيرة اشتملت مصنع نوع من الصنوع يسمى سكاكي SAKB وكان كيهومورتا قرر ترك تقاليد العائلة ليصبح مهندساً وعالم فيزياء.

بعد أن أنهى كيهومورتا خدمته في البحرية في ١٩٤٥ هو وصديقه ماساماموريكا في تصنيع لهجرة فراديوه حاول تون نجاح تصنيع انية خاصة لطهر الأر.

وفي ١٩٤٦ انشأ مع صديقه اموريكا شركة سوني اليابانية لصنع قلاص الصناعة وكان اختراع لهجرة للتسجيل وفي اختراع للآتي سببا في ان يطلب الإقراض في سوني وأسا على عقب وفي ١٩٤٩ ظهر أول جهاز تسجيل ياباني يزن ٥٠ كجم واشترته الأكاديمية الموسيقية في طوكيو وبعد ذلك الوقت أصبح طريق سوني للآتي رسمه لها كيهومورتا هو «الصغير أكثر» ويعني كلما كان الحجم صغيرا كان ذلك أفضل.. ويرجع لهجان التسجيل إلى يزن ٥٠



## ماك كورميك يفتخر «آلة الحصاد»



### تحصيل المحاصيل مخلوطة ببذور الحنطة

من إحدى المسجلتين وثبت على طول القصص الأساسى عددا من الأصابع المعدنية لها أطراف حادة وبها ثقوب أو شقوق على جانبيها فكانت هذه الأصابع المعدنية تحصد الحبوب بعيدا عن طريق الآلة ووضع على قضيب ثابته سكاكين مشحونة مثلثة الشكل تتزلق جيئة وزعابا داخل القصب الأول في اثنا سير العربة وكانت هذه القواطع تؤخذ سنابل الحبوب وتدفعها تجاه الأصابع ووضع ماك كورميك وراء السكاكين الخاصة قطعة من خشب الأجلة لتسقط فوقها الحبوب فإذا ما كثر الحبوب على الخيش أوقف المسائق العربة وحطم قطعة الخيش وربطها من أعلى على ما بها من حبوب وكانت هذه الآلة بسيطة جدا بالنسبة لآلة الحصاد المستخدمة اليوم ولكنها مكنت كل مزارع من ان يطلع سنابل سبعة أمتة في اليوم الواحد بدلا من حصص أقل من فدان واحد على مآكان يحدث من قبل.

وتابع ماك كورميك تحسين الآلة (المصدرة) وإضافة

### حصادة دراسة ذاتية الانتفاع ولها مبهريج

صنعها لتتسهم الآلة على غرار الآلة التي صنعها وحصل على براءة اختراع لها باسمه ولكنه لم يكن محفوظا مثل «إيلي ويتني» فلم يكسب كل قضاياء إلا أنه برغم هذا تابع اختراع أجزاء جديدة لآلاته المصغرة التي يسرت العمل الشاق في حياة المزارعين وبذلك كانت أفضل مما يصنع الآخرون ومن ثم كانت الآلة الأكثر مبيعا في العالم

لإتبات القمع فمكنت الآلة الحصاد التي صنعها ماك كورميك من ان يجمع أى عدد قليل من الفلاحة مضمولا كغيرها من المبهريج .. وهكذا ظهرت الولايات المتحدة الأمريكية بثروة ضخمة من حقول القمع الواسعة بفضل الآلة ماك كورميك وانتقل ماك كورميك بعد نجاحه إلى واشنطن فقام بصنع آلات الحصاد الزراعية وكان مثله مثل «إيلي ويتني» في إغترافه المضاعفة الفلاس الذين

## فكرة للمستقبل

منذ عدة سنوات وأنا .. مع  
غيري نعيش على أمل إقامة  
تحتل عربى موحد لمواجهة  
التكتلات العالمية والإخطار  
الحصيلة بالعالم العربى..  
لكن وبعد تدمير العراق  
والخوف على دول عربية  
أخرى.. فسان هذا الأمر  
أصبح يراودنى أنا وغيرى  
أكثر من السنوات الماضية..

لكن هل يمكن أن يتحقق التكتل الحصى  
العربى عسكريا.. الكيرون يؤكدون استحالة  
ذلك فى الوقت الراهن وبالتالي فانهم يفضلون  
أن تكون البداية بالتكتل الاقتصادى القائم على  
التخطيط السليم بالإضافة إلى التكمال علميا  
بأنشاء وكالة علمية عربية تكون مشغولة عن  
مختلف المجالات العلمية فى الوطن العربى  
الكبير.. وتتضمن بداخلها عدة شُعب للأقسام  
العلمية اللازمة للتطوير والتحديث والانطلاق  
نحو المستقبل مثل الفضاء والعلوم  
والرياضيات وغيرها من الأقسام المهمة.

لهم أننا نريد أن نرى بداية لوحدة عربية..  
حتى لا يأتى اليوم الذى ستكون فيه مختلفين  
عن العالم العربى بألاف السنين.. وبالتالي  
نصبح لقمة سائغة لهم.

عمرو السيد عبد الله  
الوائلى القاهرة

## مثالث بربر

الصدفة مارجريرت مجنى سعد بكيلة الآداب جامعة لنيا القرية الثانية.. بعثت برسالة عن ميثاق  
برمودا.. للربى.. تقول فيها: أن البرص اعتقد بعد مائة طائرة مصر لطيران الشئون أن الطائرة  
نحلت ميثاق برمودا للربى.. الذى شهد حوادث عديدة للطائرات والسفن.. وتتساءل.. ما هو هذا الميثاق  
والأذى يسمى بالربى؟ وفى بداية الأجوبة أوضحت أن طائرة مصر للطيران لم تتحلل منقطة الميثاق..  
لأن مصطلح برمودا الشهير يطلق على المنطقة للحوادث غرب المحيط الأطلنقى.. ويمكن رسم الجزء  
الركن من بهض يصل نهاية شبه جزيرة فلوريدا ثم إلى جزيرة باهاما ثم إلى بورتوريكو ثم مرة أخرى  
إلى فلوريدا.

سجل المكتشف وكريستوفر  
كولومبوس.. أنه لاحظ مع بحارته  
كرة نارية كبيرة تسقط على البحر  
يضع منها ضرو سماع على  
سطح الماء.. لكنه مسالحت أن  
أخفى.. كما لاحظ أيضا أثناء  
مروره بهذه المنطقة تحول اتجاه  
البوصله من الشمال إلى  
الشمال الغربى فجأة  
شهد مثلك برمودا على مر  
السنين حوادث غريبة وعجيبة  
وقعت للعديد من السفن  
والطائرات... فحدث المرو بهذه  
الصدفة يحدث فقدان للاتجاه

- الاصنفاء الآتية إسمائهم نمتلزمهم عن  
عدم دخولهم مسابقة أجمل تطبيق لوصول  
حلولهم متخرفة عن المورد للصدف وهو يوم  
١٥ من شهر الصدف وهم:
- حسن محمود - قزاوية الصحراء -
  - القاهرة
  - متولى أحمد الشامي - طنطا - كفر
  - الجيزي - طنطا
  - حسنية فتحى سعيد - كلية التجارة
- جامعة للنواية  
● بهاء الدين الهامسى - بولاق الدكرور -  
الجنة  
● هاجر أبى عثمان - كفر الدوار - البحيرة  
● اشرف عبد النعيم - دار السلام - القاهرة  
● إبراهيم حسنى - بنها - طنطا  
● هناء سيد احمد - مدينة ٦ أكتوبر  
● تقي عبدالله الخليفة - الإسماعيلية  
● حاد سعاد - حلوان - القاهرة

شكراً لكم..  
على أجمل  
تعليق



- ومع ذلك فسوف يتم دراسة اقتراحك وتطبيقه إلى  
أمكن
- صابرين سعيد إبراهيم - كفر الشيخ:
  - دراسة العلوم الحديثة في الجامعات الأمريكية  
والأوروبية نذكر عمر لاصم لاصى هذه  
الجامعات نفقا لشروطها ومصروفاتها الباهظة  
ومع ذلك فإن هذه الدراسة أصبحت متاحة في  
جامعاتنا المصرية وبشروط ومصروفات قليلة جدا  
المهم عليك النجاح في الثانوية العامة وتتوقع حتى  
تتمكن الالتحاق بالكليات التي ترضي فيها
  - طه سعدون الجابري - دمياط:
  - الانهاء الكامل من مشروع نوشكى أمل الجميع  
لأنه سوف ينقل مصر إلى مصاف الدول الزراعية  
المتحدة المحاصيل الحالية من الميولبات الصارة  
كما أنه سيتيح الآلاف من فرص العمل للشباب  
والحريجين من هذه المهنة التي كنا الأوائل فيها  
خلال النصف الأول من القرن العشرين
  - بهاء غريب - العريش:
  - يجب معك في الترتيب خلال السنوات القادمة على  
أقامة المشروعات الاقتصادية والسياسية في  
سواها.. الشمالية والجنوبية حتى تكتمل منظومة  
التنمية على أرض العرور
  - ياسر على عبد الرحمن - للشهداء - مؤلف:

- محمد أحمد سويلم - الإسكندرية - الزمان
- عودة السياحة إلى عروس البحر الأبيض المتوسط  
ليست أمرا سهلا خاصة وأن الهدف هو جعل  
الإسكندرية المدينة رقم (١) في منطقة ساحل  
البحر الأبيض المتوسط.. وهذا لن يتأتى إلا  
بتكامل الجهود الحكومية مع السلوكيات

- الحصارى للمواطنين
- تماما كما يتم في بلدان
- العالم المفضل
- محمد محروس
- دوريش - كلية التربية
- برشيد جامعة
- الإسكندرية:
- الاقتراح بتنظيم مسابقة
- علمية شهرية موحدة
- فعلا في اللغة فعلا في
- مسابقة أجمل تعليق
- والتي يشارك فيها عية
- الآف من الخبراء كل
- عدد بالانصاف إلى
- الموضوعات التي تساعد
- على الإبداع والابتكار

### تسمية اشتراك العلم

الاسم :	
المصنوع :	

ترسل شعبة الاشتراك بشيك باسم شركة التوزيع المتعددة  
« اشتراك العلم »  
٢١ شارع نصر النيل - القاهرة - ت / ٢٩٣٩٢١  
فاس / ٥٨١٥٨٥٥ = ٥٨١٦٦٦ = ٥٨١٢١٧  
داخل مصر ٢٤ جنيهها = داخل المحافظات ٢٦ جنيهها  
في الدول العربية ٤٠ جنيهها أو ٢٢ دولارا  
في الدول الأوروبية ٦٠ جنيهها أو ٢٠ دولارا



وتظهر بريق غريب على اجنحة الطائرات

وانطفاء اثار البحوث ثم إعادة الانساعة اضرحة بيوت اى

سبب واضح بالاضافة الى ان

الاقمار الصناعية ترسل

اشارات اضعف بكثير اثناء بنها

العادى عند عبورها هذه المنطقة.

حاول الدكتور «بين ميشجان»

حشد علماء الفيزياء دراسة هذه

الظواهر المتعلقة بمثلث برمودا

وقدم لنا تفسيراً قال فيه:

ان هناك مجالاً كهرومغناطيسياً

قديماً، هذه المنطقة تدعى الى

اضعاف الاشارات والقيوسه  
على المعدات الملاحيه وقطع  
الاتصالات اللاسلكيه.  
اتفق معظم الاساتذه والعلماء  
الذين قاموا باسداء نفس  
الظامره على ان هذا الحادث  
مماشون باضطرابات  
كهرومغناطيسيه قويه وهى  
بدورها تؤثر على جميع السفن  
والطائرات العابره وتسيب  
اجهزتها الملاحيه بالمعطل بل قد  
تكون من الشده التى قد تصيبها  
بالتمدم.

بند (المستراك العلم) ٢١ شارع قصر النيل القاهرة ت:  
٣٩٣٣٩٣١  
●● محمد بن عزيزة - تونس.  
إنشاء رابطة للعلماء العرب في مختلف فروع العلم فكرة  
جيدة.. لكن تنفيذها صعب خاصة في الوقت الحالي.. لأننا  
كعرب مازلنا مختلفين في كل شيء.

●● جوي حسن - ١٠٧ نهج بوخريه سيدي احمد بن علي ٤٨٢١ غليزان - الجزائر:

الاشتراك في المجلة يتطلب الاتصال بشركة الاعلانات المصرية بعنوانها ٢٤ شارع زكريا احمد القاهرة جمهورية مصر العربية او الاتصال بـ ١١٢٥٠ ٠٧٨١١٠٠ القاهرة.

قيمة الاشتراك السنوي للبالغين في الدول العربية ١٢ دولار او ٤٠ جنيه مصري وترسل بديك للفرجة تحت

عند الإنسان إلى زيادة نسبة الذكاء. ونموها لأن  
هذه الظاهرة تحدث رغماً هنا.. ومن ثم يجب أن  
تقبلها وتعامل معها في إطار معرفتنا العلمية  
السليمة.

توجه باختراعه إلى مكتب براءة الاختراع  
بأكاديمية البحث العلمي وعنوانها ١٠١ شارع  
قصر العيني بالقاهرة وسوف تجد كل رعاية  
اهتمام.

[illegible]

●● ناسية عبد الرزاق أحمد - الحيوة بكفر  
البنات - كرم البركة

يشتدرك على احتسابه واجتهاده وحده العلم  
 فيسجله على حصة واحدة في الامتحان. أما من  
 يسلك حجة بغير علم الزمان فان احتسابه  
 في هذه الحال يكسبه ان يسجل في كسبه  
 منبولوجية وغير منبولوجية واما ذلك  
 التورن واجتهابه الزائدة تأتي في التسمية  
 بالاصابة في التفكير الدائم المستعمل في الهائل  
 العظم بعد التورن عنها. بل ان بعض العلماء  
 جعلوا حجة في الزمان في كل مرة

## الأضرار الصحية لاستخدام الكمبيوتر

يـ: يسأل الحنديق سعيان إبراهيم من الهرم بالجيزة عن قرار الجمعية لاستخدام الكمبيوتر.. فتلخصه بأنه أصبح ضرورياً في كل منزل وكل فرد؟

في دراسة المركز القومي للبحوث تحت إشراف د. نادية بنوي  
تتضمن باسهم علي ابي شادي، من خلال علم عليهم شخصي  
في طريق استشارة استشاريين من جهات اعراض ابيهم  
العضلي والأعراض الجلدية وضمانات العمل للسيدات أما باسهم  
التعليم الواسع فقد كان عن طريق جهات اعراض ابيهم شخصي  
المصحات في مجالهم العضلي البشري. وقد لاحظنا في دراسة  
تتبع نسبة الفشل من الأزمات باستخدام مستخدمين شائعات  
مكتوبين مع ابيهم في الاستماع غير اللينة بل وأن مشكلة واعية قد  
تكونت في ذلك.

[illegible]

**١٠٠** **الصيدية، محمود، الشاوي، من البصرة، بساط، من العصور.**

[illegible]

اختلفت كمية السياليوم الموجهة بالطعام باختلاف البيئة التي يعيش فيها الإنسان - وتعتبر أهم وثيقة السياليوم بالنسبة للإنسان أنه يحصل استفاداً للاكسدة بمعنى أنه يقي الجسم ويخلصه من أضرار الجزيئات الضارة الناتجة عن عمليات التمثيل الغذائي الأكسجينية - ومن ثم فإن دوره حيوي لأنه يحمي الجسم من مخاطر الإصابة بأمراض القلب، الأوعية الدموية.

[illegible]

# فلا تفرحوا

في أعماق كل منا طاقة هائلة لم نستخدمها بعد، اسمها طاقة كي، قد يمر العمر دون أن نتكشف وجودها وقد تها على تشكيل حياتنا والعلاج من بعض الأمراض التي يعجز الطب عن علاجها وعن طريق هذه الطاقة يمكن للمدبرين قطع حبة أناناس بمرعة ١٠٠ كم في الساعة وهي فوق رافعة الإنسان دون أن يصاب بأذى حرج كما يمكن تحريك سيدة نائمة لمسافة سبعة أمتار دون أن يلحسها أحد.

[illegible]

التي تبهر في عينيها  
الشيء عجيب حقاً والأعجب من ذلك هو الوجه الآخر لتلك الطاقة  
الغريبة فالعسيبيون يستخدمونها في علاج المرضى ويتبخر هذه  
الطاقة تصب عندهم جارية تخفف الألم الذي يشكو منه المريض

هشام محمد عبد الدائم ندا  
كلية الطب البشري - جامعة الزقازيق

# السلامة

في سابقة فريدة من نوعها تم اكتشاف أول دواء أوروبي لعلاج مرض الزهايمر أو مرض عته الشيخوخة أو الفشل المعنوي - الدواء الجديد يمنع حدوث ما يسمى بالاستقارة السامة للخلية العصبية بسبب دخول الكالسيوم بكميات مبالغ فيها تسبب موت الخلايا العصبية المسؤولة عن الذاكرة والمولدة للموصل العصبي (استيل كولين) الذي هو عماد الذاكرة.

به وكامل لشعر نوجبة حياة المريض.

**Quality of life** في عام ٢٠٠٢ استبيان في السيدات مريض (١) او المتكهن في الجراح رقم ١ على رقم الجسدين رقم (٢) بعد مرضي القلب

مريض الكلى، حصل على كيميائي في اللوصلات المصنعية بالغ كسا او الفانيل. الاكتضاعية في تلوث الاستعداد لتطور مريض كسا او الفانيل. علاج الكلى بالغ (١) على ما هو متعارف في (٢) العلاج كيميائي بمضادات الاكتئاب التي تعمل على زيادة مادة السيروتونين بالغ.

تل دهن التي تخلص الفانيل باستخدام قلعاج الفانيل للعلاج، تل دهن تلجج العلاج كيميائي بمضادات تشنجك اعلى للذغ والتي على كفاية في علاج الاكتئاب المصحب.

استاذ الطب النفسي بطب عين شمس

[illegible]

كما أجريت أربعة اختبارات علمية للقياس وتحديد تأثير طالة كى  
على الإنسان فى حضور طبيب قلب وطبيب تخدير مستخدما

بِأَقْلَامِهِ

**هل تعلم!؟**

[illegible]

● تتركز السماد بوزن أثريتي لأن ضوء الشمس للكون من اللون الطيف في أثناء اختراقه للغلاف الجوي ينقذ جميع الوانه هذا اللون الأزرق.

● يبعد الفضاء الخارجي عن الأرض حيث يتقدم الهواء بمسافة تقدر بحوالي ٦٠ كم.

● العصفور الطائر الوحيد الذي ليس لديه حاسة شم أو تاذ.

● التعاليم ليس لها أذن ولكنها تستطيع أن تتلقى  
المرجات الصوتية بأعواف السملة وتستطيع الذهاب أن  
يقطع مسافة ٤٠ ميلا في الليلة الواحدة كما تستطيع  
الزفافة أن ترى ما خلفها دون أن تثبت لأن عيها  
جاذبات تستطيع أن تحركها لرى جميع الاتجاهات  
لأنها تملك عيناها، ولكن لا يمكنها أن ترى

● أكبر الميدان حجما هو الصوت الأزرق الذي يعيش في المناطق القطبية الجردية في المياه المعزلة وطوله ٣٢ بوصة.

● صوت العنبر طوله ٢٠ وهو الوحيد الذي له أسنان وقد ملئ بها الفم.

● الحديث القائل قوله ١٠٠ أو أكثر وله استئذان كبيرة.  
● حديث كبرك بن البحر يعيش في اللطف القطبية  
الشمالية للذكر سن يبلغ طوله ٣ أمتار ويمتد في استقامة  
إلى الخارج من فيه العلوي ويستطبعها في إفاله كاتنها  
الريح.

● حيوان القراكون أكثر الحيوانات إصابة بمرض الكلب  
استطاع أن يحصل على ماء فهو يفسد طعامه قبل أن  
يأكله.

● الكلب يستطيع أن يسمع نقات الساعة وهو على بعد  
٤٠ قدماً.

- بعض أنواع العراش يمتدحها أن تتميز جزءا من النسخة
- مذابا في ٣٠٠٠ ألف جزء من الماء.
- المنكوبت يستطيع ان يعيش عشرة اشهر بلا طعام.
- تضع انثى طائر الكركي بيضتين دفعة واحدة في السلة وطائر الكركي يني عشلا فله عقال مكر في

● البلبا تيس أو حيوان منقرض البلبا البلبا يوجد في إسرائيل  
ظوله لا يزيد على ٢٠ سم وهو حيوان الذي يتوسع جفاه  
لكنه يبيض

● لامعش عين الأرنب على الإطلاق وليس له عين جفن

البصرة - كلر النازار - كم البكة

في سابقة فريدة من نوعها تم اكتشاف عته الشيخوخة أو الفشل المخي - الدواء للخلية العصبية بسبب دخول الكالسيوم المسبولة عن الذاكرة والموتة للموصل إلى

في الآونة الأخيرة، بدأنا نلاحظ في المجتمع الليبي  
تراجعاً واضحاً في القيم الأخلاقية، حيث أصبح  
الاحترام والتقدير للآخرين من أهم القيم التي  
تتراجع، مما أدى إلى انتشار الفساد والفساد  
الذي أصبح من أهم المشاكل التي تواجه  
المجتمع الليبي. هذا التراجع في القيم  
الأخلاقية قد أدى إلى انتشار الفساد  
والفساد الذي أصبح من أهم المشاكل  
التي تواجه المجتمع الليبي. هذا التراجع  
في القيم الأخلاقية قد أدى إلى انتشار  
الفساد والفساد الذي أصبح من أهم  
المشاكل التي تواجه المجتمع الليبي.

[illegible]

العلم (يونيه ٢٠٠٣ م العدد ٣٢١)

أن لا تم سحب العملات الوطنية لدول الاتحاد الأوروبي وبدأ التعامل بالعملة - اليورو - أصبحت العملة الوحيدة للاستثمار على التعامل الراغبين في إسقاط لئلا لدول الاتحاد الأوروبي، بدلاً من عملتها الوطنية. وبذلك لا تملك إسواق المالية الأوروبية الأمر الذي يؤدي إلى تضيق الكيفيات المصنقات لئلا تتخلص إلى الحد من تجمد أسعار الفائدة وزيادة عرض الأصول للتمويل بالعملة

[illegible]

يَسْتَعْرِضُ الْيَهُودَ أُولَئِكَ جَعَلَهُمْ يَوْمَ بَطْنِيَّةٍ فِي تَارِيخِ الْفُلُوْدِ لِأَنَّهُ يَتَكَرَّرُ مِنْ سَلْبِهِمْ أَنْ  
يَبْلُغَ الْجُمُعَةَ مَرَّةً ١٥ نَوْبَةً لَهَا وَزَلْجَا فِي الْأَقْصَادِ الْعَالِيَةِ وَمِنْ الْفَتَوَى أَنْ يَدُ



## الاشفاة المدمرة

لدى أربعة ابناء.. لاهم لهم طوال الاجازة سوى الجلوس امام شاشة الكمبيوتر والتلفزيون بالمعات ما جعلني قلقاً جداً عليهم خاصة وانهم جميعاً تحت اعمار سن العشرين فماذا افعل ولا يوجد حل مع هذه الشاشة المدمرة؟  
المرمرة: غ - الاسكتريفة

● يقول د. سعيد كمال استشاري امراض النيون ان حب الاقتراب من الشاشة سواء كانت شاشة التلفزيون او الكمبيوتر يرضى احد امرين.. إما وجود قصر بصر حيث يرى الاشياء البعيدة من رتبة الانشاء الطبيعية او ان يكن رؤية الاشياء اكبر حجماً.. لان الاقتراب من الشاشات يرضى في الكثير من المرات في حجم التريات وبالتالي وضوحها. اوضح.. ان هناك عوامل كثيرة تؤدي إلى الضرر بشبكة العين او عصبها منها المسطلة في ضوء الشمس والاضواء الممتدة من سطح الجدي في البلاد القطبية وازياء مانعير المصنوع والميكروسكوبات الجراحية والاشعاعات المنبعثة من الاشعة فوق البنفسجية المنبعثة من مصابيح اللام والاشعة تحت الحمراء المنبعثة من الارلان الحرارية والاشعاعات صادرة من النظارات للعدسة



● منذ أيام شعرت بآلام شديدة وتغير في لون بشفرة جلد الوجه.. ذهبت لأحد الأطباء وبعد اجراء بعض التحاليل أكد أنني مصاب بالانيميا وكتب لي بعض الادوية والفيتامينات.. ولكن حالتي لا تزال كما هي.. فهل هناك من علاج.. واريد ان اعرف اسباب هذه الانيميا.. واعراضها والوقاية منها.  
س.ف - ع - الغريبة

● يقول د. عصام عبدالمعزم اختصاصي طب الأطفال والباطنة

## «الكحة».. المزعجة في الصيف!!

● اشكو من حساسية الصدر وكحتها المزعجة خلال شهور الشتاء.. لكنني لاحظت تزايد الازمات حتى خلال الجو الحار.. فماذا افعل رغم انني اتناول العلاج الذي وصفه لي الأطباء؟  
ح.ص - النقيوبية

● يوضح.. نبيل الديركي مدير المركز القومي للحساسية والصدربايمانية.. ان معظم الناس تظن ان ايام الشتاء هي فقط التي تحدث بها نوبات الربو الشعبي ولكن لوحظ زيادة الحالات المتزايدة في العيادات في فصل الصيف ايضا والذي يجعل مشكلات عديدة للفواقد منها ارتفاع درجة الحرارة وازدياد نسبة الرطوبة التي تؤدي بدورها إلى زيادة انتشار مسببات الحساسية.. كما لوحظ ان الطيور المتواصل من هذه الطيوريات يعتبر مثيراً قوياً.. لحدوث الانوبات عند بعض مرضى حساسية القصبي الهوائية.

ينصح د. الديركي.. بعدم تخزين الصوب والتشيل بمنازل الربو في حجرات مظلمة حيث تزداد نسبة الرطوبة العالية بها مما يزيد من كثرة تلك الطيوريات وكذا في المنازل بالندن.. كما ينصح بعدم ترك بقايا الأطعمة بالخارج عارية حتى تتناول عليها الطيوريات.. وكذلك التخلص أولا بالون من القمامة وعدم تركها في المنازل او أمام الشقق مع وضعها في اكياس مغلقة داخل حاويات بلاستيك لها غطاء.. مع الاهتمام بنظافة المطبخ من المراصير والتي تعتبر من المثيرات القوية للغويات والمرض.

### مثيرات

أوضح.. ان يجب التعامل مع الاشجار الزينة داخل المنازل بالظن المصاحب بحيث لا تسم عليها تلك الطيوريات كما تزداد نسبة الحشرات القاتح في الجو والتي تعتبر ايضا من المثيرات لبعض المرضى.. كذلك يجب إزالة الحشرات الزينة من الشقق التي بها مرضى حساسية الصدر.

قال ان زيادة نوبات الحساسية بالمصيف



د. نبيل الديركي

تغيير مفروشات السرير والمفدات يومياً أو وضع مفارش بلاستيك على المفدات لمنع نمو حشرات الفراش.. وعدم استخدام المبيدات الحشرية في رش الباب والنوم.

## آلام مفاصل الأطفال

● طفلي عمره ٣ سنوات يعاني من آلام شديدة بمفاصل الساق.. بعض الأطباء يقول انها شكوى عادية في مرحلة النمو.. والبعض الآخر يؤكد انها راجعة لالتهاب اللوز.. فما الحل مع هذه الآلام انقاذاً لمعانة ابني؟  
م. ١ - سوهاج

أو الإصابة بجمي البحر المتوسط التي تعتبر من الأمراض الوراثية بالاضافة إلى الروماتويد الذي يصيب الصغار والكبار وكذلك الالتهاب اللمفاوي التي تحدث اسدياً في الشجيرات النخدية التي تغذي اللفاصل خاصة في اليبين والقديم مع حدوث الأم وتورم في هذه اللفاصل وقد يصاحبها الالتهاب وتضخم في الكبد والطحال خاصة إلى ان آلام اللفاصل في التهاب اللفاصل قد يرجع إلى نمو وهي نصيب الكبد أكثر وتظهر الآلام فقط عند النوم.

والأم مبرحة لا يستطيع معها الطفل للشيء.. وفي خلال اسابيع قليلة تتحسن هذه اللفاصل.. ولكن قد يصاب القلب في ٢٥٪ من الحالات وقد يصاحب الالتهاب العنقي في ١٠٪ من الحالات.. ومن ثم فإن التحاليل الطبية عامة لمعرفة وجود الميكروب السببي مع ارتفاع شديد في سرعة الترسيد.

### اسباب عديدة

أوضح ان السبب في التهاب اللفاصل قد يرجع إلى أحد الميكروبات التي يصاحبها ارتفاع في درجة الحرارة مع آلام مبرحة.

● يقول د. محمود سعيد استاذ طب الأطفال بجامعة القاهرة.. ان اسباب شكوى الآلام اللفاصل لدى الأطفال الأقل من ٥ سنوات يرجع بعضها إلى اصابات روماتيزمية والبعض الآخر في التهابات ميكروية أو فيروسية بالاضافة إلى اسباب أخرى تتعلق بأمراض الدم أو نتيجة النمو.. موضحاً ان الحمى الروماتيزمية تصيب واحداً من كل ألف للأطفال دين سن الخامسة عشرة.. وغالباً تظهر الأعراض لأول مرة في اللفاصل خاصة الركبتين وبمضغ القدم والحوض وتتميز بانتفاخها بين اللفاصل مع حدوث تورم



## وكبات عربية.. للتقدم العلمي!!

بعد العدوان الأنجلو امريكي على شعب العراق وتدمير حضارة الرافدين.. يتساءل الكثيرون من أبناء الأمة العربية.. ألم يكن الوقت لوقفه عربية لدراسة وضعنا المتدهور.. وما وصل بنا من تخلف وجهل وتأخر دون سائر الشعوب المتقدمة.. وهل ان الاوان لاقامة المشروعات العربية المستقلة في مختلف المجالات العلمية والاجتماعية والثقافية خاصة بعد الفصل

المخالف في اقامة وحدة سياسية حتى ولو بين دولتين فقط. في أحدث دراسة لمركز الدراسات العربية بجامعة القاهرة تبين ان اكثر من ٧٥% من العرب يريدون اقامة وحدة متكاملة والقرواح ان تكون البداية باقامة سوق عربية مشتركة على غرار السوق الأوروبية المشتركة لانها ستكون النموذج في جمع شمل هذه الأمة وحماية مقدراتها وامكانياتها المتناثرة في معظم بقوات

العالم الغربية.. مع ضرورة الاتفاق على اصدار عملة عربية موحدة لرفع القيمة الاقتصادية للعلماء المتدهورة في الوطن. وانطلاقاً من ان العلم هو مفتاح التقدم والتطور والازدهار.. فقد اكدت الدراسة على ان مشروع الوحدة العربية يجب ان يتضمن بل ويبدأ بخطوة هامة جداً تقتضي على انشاء وكالة فضاء عربية وأخرى ثغوية وثالثة علوم المستقبل.. ويعمل بها كل أبناء الأمة

مع الاستعانة بالعلوم المهاجرة الموجودة في العالم الغربي. ولتلي تعتبر عاملاً أساسياً في نجاح كل الخطوات العلمية. وبإستطلاع رأي الخبراء.. اكادوا جميعاً ان انشاء هذه المشروعات يجب ان يتم جنباً الى جنب مع المشروعات الأخرى.. وتكون

الأولوية لاقامة وكالة فضاء عربية.. لكي نجد لنا مكاناً في هذا الفضاء الفسيح وحتى لا ياتي اليوم الذي لا يكون لنا فيه موضع قدم في ذلك الفضاء الواسع خاصة وان امريكا ودول العالم الغربي تتقاسم التواجد وتحتد لكل منها السيطرة على المجال الذي تريده.

وانشاء وكالة الفضاء العربية سوف يكون خطوة هامة.. لجزو العرب بإمكانيتها الحالية هذه الفضاءات.

واقامة المشروعات المختلفة.. خاصة مشروعات الفضاء العسكري عن طريق اطلاق القمار صناعية تساعد على حسم المعارك تماماً كما فعلت امريكا وبريطانيا في عنوانهما على العراق حيث كانت الضربات الجوية المدمرة تدمر من طريق الانهار الصناعية التي خصصتها لذلك وبالتالي كانت البقعة المتناهية في التصويب.

بالاضافة الى ذلك.. فتواجه نحن العرب.. على الساحة العلمية الفضائية برسائل وحالات لاكتشاف الكواكب ودراساتها.. وقد يتساءل البعض وهل لدينا الاكتشافات لذلك.. والایجاب ان نعم جتمعاً بان كل الامكانات البشرية والمادية موجودة.. فعلاً.. فليلا ينقصنا سوى التوجه والعمل بروح الفريق الواحد.

وبجانب وكالة الفضاء يتم انشاء وكالة العلوم النووية مساندة العصر ومواجهة الطوفان الذي تهدد مستقبلنا.. خاصة وان الایام اثبتت ان الصلابة.. افلا.. دالمة للآلوي الذي يصنع غلمانا وسلاحاً.

لذلك لا بد من اقامة الوحدة العربية العلمية والاقتصادية بتقل العمل المتواصل لتوحيد المناسبات.

نوني الشراوق

بمستشفى حميات حلوان.. ان الانيميا عبارة عن نقص كرات الدم الحمراء.. وبالتالي نقص تركيز الهيموجلوبين.. وترجع اسباب الإصابة بها إلى عدة عوامل في مقدمتها سوء التغذية الذي يؤدي الى نقص الحديد وفيتامين ١٢

### تغذية متوازنة

وعن الوقاية والعلاج.. قال د. عصام.. انها تكون في مكلات الغذاء والفيتامينات.. ولكن باستشارة الطبيب مع التغذية السليمة المتوازنة التي تحتوي على العناصر الغذائية اللازمة لنمو الجسم وتجنب اسباب الزيف المختلفة وعلاج اي نزف ففورا..

استخدام الادوية الا في الضرورة القصوى في حماية البيئة من التلوث لان النظافة اساس الصحة السليمة.



د. عصام عبدالمع

وحض الفوليك مع ثلث البيته والتسم بمادة الرصاص من عوادم السيارات وتناول أدوية السلفا والاسبريرين والنوفاالجين والمجنيكول بكثرة وبدون استشارة الطبيب بالاضافة الى العمال الورثي خاصة في النيميا الفول وانيميا البحر الأبيض المتوسط

والانيميا المنجلية. أما عن الاعراض فهي تتلخص في شعوب لون الجلد خاصة بشرة الوجه والشفتين

## جلطة الساق

● عمرى ٥٥ سنة.. أصيبت منذ فترة بجلطة في الساق ويعد تناول كمية كبيرة من العلاج اضح ان الامر يحتاج إلى عملية جراحية لاجراء تسليك للساق لعماداً عن هذه الجراحة وهل هي العلاج الفعلي؟

● يوضح د.سيد عبدالمع استاذ الاموية المنوية بطي عن شمس.. ان البعض للاسف يعالج ألم الساق على انها اعراض روماتيزمية استناداً لعدم وجود مظاهر خارجية تفسر وجود امراض اخرى.. وقد تبين ان شيق الشرايين ومخبر جلطة بالساق تبدأ مارة.. يمثل هذه الآلام ويقتصر بتغير لون الساق وقد يصل الأمر الى حد يترقق الساق لاصابة.. مشيراً إلى ان أكبر نسبة يتر للساق تحدث في مصر ليس بسبب الالطة العلاجية.. ولكن ان المرض يبدأ عاجلاً في الرمال للتأخره وبالتالي تكون المشكلة قد تفاقمت

ويكون الاستئصال هو الحل. من ثم فان للمراجعات المصرية برأ هماً في تشخيص جلطة الساق.. حيث يمكن فحص الاموية المنوية والدريل للولته الذي يستطيع تصوير الشرايين الكبيرة والشرايين الأخرى وحتى الشرايين الصغيرة.. وبذلك يمكن اكتشاف المرض مبكراً.. وبالتالي انقاذ الساق.

ومن الجدير بالذكر ان جلطة الساق يمثل هذه الجلطات قال د. سيد ان السيدات من

### مسح طبي

ينصح د. سيد هذه لفئات بضرورة اجراء مسح طبي على الاموية المنوية بالساق لتجنب اي مشاكل مستقبلية.. ويوضح ان العلاج يعتمد على اكتشاف المرض مبكراً ومما يكن حل المشكلة بواسطة التمسح الطبي باليد وازرع دعامة.. ان الحالات المتأخرة فانها تحتاج إلى زراعة شرايين سواء مستعانة او بطبيعة بدلا من الشرايين التالفة.

# هواء القاهرة.. والسحابة السوداء!

هل أصبح من المعتاد أن يتبع فصل الصيف وجود سحابة سوداء تغطي سماء القاهرة الكبرى وضواحيها مما يتسبب عنه الكثير من الوشوش والقلق الصحي والنفسى والروحى للسكان إضافة إلى ما تحمله الإلحقة من روائح كريهة وبكتيريا وفيروسات وبسوم واضرار اقتصادية واجتماعية وحضارية مخزجات البشر وكنوز وابداعات المكان؟

كما وجد أن ٢٥٪ من جنوب الورى يتعدى نسبة تركيز الرصاص فى الدم ٨٠ ميكروجراما وهو المعدل الذى يحدث عنه التسمم! كما أن القياسات وجدت أن الأتربة للطفة فى هواء حى الدقى (الحياء للمرية) تصل إلى ٤٠٠ ميكروجرام متر مكعب (المعدل العالمى من ١٥٠ - ٢٤٠) على كل حال فإن السحابة السوداء التى ظهرت فى سماء القاهرة فى السنوات الماضية والتى تسببت فى الرفع لدى السكان ومتخذى القرار تتطلب منا التفكير العلمى للتجرد والتحرر من توجه الاتهامات فقط لحرق شمس الأرض والقمامة فى الشرفية والمقايير أو للناطق الحمية بالقاهرة فالأسباب كثيرة ومعقدة ومركبة إضاه.

إن تلوث هواء القاهرة ومن ثم تلوثها فى الأبد من السحب السوداء أو المصفرى أو سمائها يجب أن يفكر به من خلال خطة علمية يقوم بها التخصصيون ذوو الخبرة فى الانحيازات وحده غير كاف فى القضايا العلمية والتى تتناول بواوح البشر وحضارة الأمم والشعوب وذلك من خلال دراسة استعمالات الأراضي فى القاهرة الكبرى وإيجاد مبدى مستطعم به الورى المتوسطة والصغيرة والمخاض والمسابك وبمسكة السيارات ومحلات الاطعمة والمطاعم والمخابز الجائلين والاكشاك وعدم الفصل بين ممرات المشاة وحركة السيارات والاعتماد على المناطق الخضراء برغم قلة المساحة للاشجار والكثافات السكنية وذلك فى ثلوث الهواء، والبيئة بشكل عام. إن الورى الميكانيكية المرحة للبيئة وكذلك مصانع الطحون والخبز والعلب والبشرى البدوى والاخرى بسط للنزول وينتسب الناس استنساخها ثم تنقل بسرعة الى الجو ملينة سماء قديم والسموم الفتاة.

فليس بعيدا نلاحظ ان الكثير من الأقارب البدوى تستعمل القمامة كوقود يخرجه من غاز ثنائى اكسيد الكربون والغاز الناتج من الاحتراق غاز سام وخفير لا يتعدى مع هيموجلوبين الدم بنسبة ٢٠٪ من اعداد الاكسجين تناسى ١٠٠ مرة.

إن محافلات القاهرة والجيزة والقليوبية ووزارة الدولة لشئون البيئة واجتهادهم الحمية يقع عليهم مسؤولية كبيرة فى حماية هواء القاهرة وسماحتها من التلوث الدائى والنفسى والروحى والجسدى... فضحارة الامارات وتبعها الامم الاخرى الشريف قد لاتشبع لهم هذا التلوث السلكوى والحضرى والتزوى للبيئة للتصاعد لقاهرة المنع

بالدنيا فالشعراء والتقاليد المكتوبة غير كفاية للتنمية المستدامة ويجب ان يقتدر الفعل والمقول والاكثون قرارا ان يردوا افعال الاحداث او التلوث من قدراتها فقط عند الاموات!

لقد رصدت مدينة طوكيو اليابانية هذا العام حوالى ٤٠٠ مليون دولار امريكى لتطهير جو المدينة والتى يخشى المواطنون اليابانيون ان تتعدى درجة الحرارة بها الثلاثين درجة مئوية نتيجة ظاهرة الاحتباس او التضرار الكونى ولدى يعمل موسمين تعمل مياهها باردة تحت الميادين والطرقات والحدائق لفضاء الى تكييف بيئى للمدينة لحد اصيرت الولايات المتحدة الامريكى عام ١٩٧٠ (اثنان اثنى اثنى) وبخاصة لقل يمكن ان تخرج ام الواسل لمكافحة طرب الهواء فى النظم

● النقص فى الشبكات الميكانيكية الكهربائية المتقدمة التى تجوب شوارع القاهرة ويمكن ان يسمح بالتخزين فقط للسيارات التى لا تملك تاريخ صيانتها مشرين عام. عدم السماح بركاب الخبوس الورى الصغيرة والمتوسطة وبمسكة السيارات والاصباغ داخل الشبكات السكنية.

● تعزيز ودعم استخدام البترين الخالى من الرصاص والتكرين استخدام الفلاتر والمرشحات فى المصانع لتجميع الغبارات والبسيمات الضخمة واعادة استخدامها كمواد خام جديدة وخاصة مصانع الاسمنت.

● ليهتم من بجان خطا متعددة الطاقة وتعميم ودعم استخدامها مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية

● المدول بين المناطق السكنية والصناعية وتوسيع قاعدة زراعة الاشجار والنباتات والمناطق الخضراء وخاصة حول الطرق والميادين والفرغات.

● التوعية العلمية وتوظيف وسائل الاعلام MBDIA خدمة البيئة

● مراعاة تطبيق القوانين وبرامجها للمشروعات بما يتناسب مع التقدم المعرفى والاتصالات الخاصة بتنظيم العمران والتولى من للمعليات البيئية

E-mail - drmahran@hotmail.com

القاهرة قد يكون عرفها للناس حديا وامتم بها المواطنون حديا ايضا لما حولها فهى هيمه فالانسياب متراكمة وعناصر قتلوت تزداد مع الأيام وكما هو المنهج العلمى لتحقيق الاهداف التى تشمل منا تنقية الهواء (اكسيد الحياء) وصباية سماء القاهرة الكبرى من اية سبب ضارة وعدم حجب الضوء الطبيعى عن ارضها فلابد ... من معالجة الانسياب فى اطار تكاملية واستراتيجية ملحة وعدم توزيع الاتهامات من اجل تورية الزعم وعدم تحمل المسؤولية مع ضرورة الاستفادة باراء الخبراء والتخصصين من ابناء مصر وهم كثير ولهم وزدهم فى الادلة الحاكمة وخطة الدناج والتصميم ضد كل الامراض القلبية فى هذا العصر الحديث والتغير بسرعة فائقة (مثل الايدز) يجهن البشر وسائرهم ان الهواء الطبيعى يتكون من ٢٨٪ من غاز النتروجين و ٢٢٪ من غاز الاكسجين و ٢٪ من الايونات ٢٪ من ثاني اكسيد الكربون إضافة إلى كبريات خضيلة من غازات النيتروجين والهيدروجين أما بخار الماء فبالا مليوناً من ١ إلى ٢٪ من حجم الهواء. ويعتبر الهواء ملوثاً عند اختلال هذا التكوين الطبيعى أو بَدْخول غازات أو جسيمات دقيقة عضوية أو غير عضوية تحدث تغييرا كيميا أو درياها للهواء الكيمى.

ورغم أن كمية الهواء فى الكون تصل إلى خمسة ملايين بليون طن إلا أن الهواء الذى يتنفسه بوماء بعدد الآخر ونفسه ان تنقر به قوس الجبال يروسل للمحلات والامكان للزراعة من المعمران ومدينة الانسان!

إن الانسان يستنشق من الهواء فى اليوم الواحد حوالى ١٤ ألف لتر فى عملية التنفس من شهيقت وراير والتى تتم بمعدل ١٦ مرة فى الدقيقة فى الأحوال العادية.

إن السؤال القائل نونف كيف خطر سحابة الدخان وموانع اكثر من مليون مسطرة تجوب شوارع القاهرة حيث ان كل طن من من النيتروجين يحرق السجائر ويخرج منها طخان من مخازن اعدام وكل ألف طن سولن صنعت اثنان من اعدام اللؤلؤ للانسان والمكان. تلوث ارضى لان القاهرة الكبرى خضعت منذ مناطق تتركز فيها مصانع ومصناعات مفتحة مثل جازان وشبرا الخيمة وبسطر والتين ونظرًا لتركيب الممراتى فى انتاجه المستعمالات الصلبد والصلب والكيمائيات والاسمدة والاسمنت والمخار والمسابك والدياباغ وغيرها... فقد اسللت السماء بالرائت ولم تعد قلوب ومصدر الناس شتتيل نضما الخيال والحب فقط بل استنشاق السوم ايشا!

إن ثلث الهواء من الجووى هو اخطر اشكال تلوث لىثى وتعتبر السيارات والمركبات هى اسبلت الاكبر من هذا الخطر حيث تتسبب بنسبة ٥٢٪ من ايسللى قتلوت مقابل ٢٥٪ للمعليات الصناعية اما حرق النفايات تتسبب بنسبة ٢٥٪ اما الانشطة البشرية والتنمية الاخرى (حرق الناصيل ومنها االواطيل ورش اليليدات ولقاح النباتات والانتشطة السبكية والتجارية والصناعية) تساهم بنسبة ٢٢٪ من قتلوت الهواء الجوى.

تشير الدراسات ان كل ان مسارة من السيارات الخاصة المتوسطة الحجم تنقل فى نحو ١٠٠ مرة كميكا من غازات العادم فى الساعة الواحدة كما ان حوالى ٨٠٪ من اكسيد الكربون المنبعث فى المدن والمناطق العمرانية مصدره السيارات وتكون الضفورة فى يوم.

● الرصاص والكوبرت فى عوامد السيارات وبعض حسيارات اللطاط الناتجة من احتكاك اطارات السيارات بالطرقت والفشوارق ولرصاص اشترار باقعة على التمنية والاصباغ يتسبب عام فقد تظهر اعراض التسمم بالرصاص على مجة االاشدية بالين كما يشهد على االاصباغ بالظفرى والصمغ ريل العظام والتهاب العصبان اما اقر الرصاص على الجهاز التنفسي لانسلاص فى االعمل على االيدى العضوية للوجوية

● فى المشاء الطبيعى للهبان التلثتسى وتمت بسرعة على االيدى مما ياتل على التلثتسى والبخ والتكرين والابداع ويؤثر بطريقة عكسية على فزارات المشواين ومخذى اقزار

● ومع ان الرصاص ينتج ايضا من اعدام الطعنى فى اللعجم ومعديات صهر الرصاص واصباغ الطعنى ومساحيق التجميل والبخور والمبيدات الحشرية وحرق االمامة الصلبد وكما اشتهت تما الاوار الصلبدية البلى وممرات والطرقت والقاهرة فان المركبات وكافة اانواعها تمثل الهاجس الاكبر لهذا التضرر الصام حيث ان االيدى الرصاص فى تخرج من عوامد السيارات فى القاهرة لثقل عن ٢٠٠ ألف كجم/العام ويكفى ان نذكر ان حرق طن

خمس اباد يطلت عنه ولحد كبر جرام من الرصاص: عواما.

● فى دراسة للمركز القومى لومض جهون الرصاص فى دم رجال مرون القاهرة بتركيز ٣٩ ميكروجرام/١٠٠ سم مكعب ونسبة ٢٧ ميكروجراما ليجود للوروى فى المناطق للزراعة



بقلم الدكتور:  
على مهران هشام

# أجمل تعليق

## لقطة العدد

للخى ولم تشبه سوى ٣ حالات وفاة فقط. رغم ذلك بدور جسد حاد في الأسباط العليسية الأمريكية حول جدوى هذه الجراحات في علاج العميب الخلقى مثل تشوه العمود الفقري المعروف باسم Spina Bifida وهل تنقذ الأجنة فعلا من هذه العميوب بعد الولادة أم أنها مجرد علاج قصير الأجل.

● هل يمكنك التطبيق على هذه اللقطة فيما لا يزيد على خمس كلمات؟  
● سوف تنشر أجمل التطبيقات وأسماء أصحابها وأخر موعد لتلقي رسالتك منتصف هذا لشهر فإن تلتفت إلى التطبيقات التي ترد باللغة العامية.

والدقيقة إلا إذا كان الجنين يواجه خطر الموت. حدث تطور مهم في هذا النوع من الجراحات ولم يعد الأطباء يشترطون أن التدخل الجراحي يهدد الجنين بالوفاة. لكن يكفى أن يضمن التدخل أن يحيا الجنين حياة سليمة بعد خروجه إلى الحياة بخلا كامل النمو. كان الفضل في ذلك لاثنتين من الجراحين في جامعة فاندريلك بمدينة ناشفيل عاصمة ولاية تينيسى حين أجريا جراحة لجنين في عموده الفقري. وحتى الآن جرت أكثر من ٢٠٠ عملية في الولايات المتحدة كان أكثر من ٩٠٪ منها في ذات المكان وهو مستشفى جامعة فاندريلك وحققت نجاحا كبيرا خاصة أن معظم الأجنة التي تعاني من هذه الحالة كانت تعاني أيضا من انسداد قناة صرف السائل

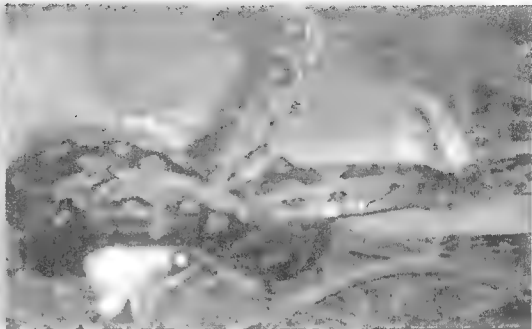
أجريت أول جراحة لجنين داخل رحم أمه في الولايات المتحدة عام ١٩٨١. جرت الجراحة على أيدي فريق من الجراحين في مدرسة الطب بجامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو وكان الهدف من الجراحة إنقاذ الجنين من عيب خلقي في جهازه البولي كان يمكن أن يؤدي إلى وفاته داخل الرحم أو بعد قليل من ولادته. وفي الأوامر التالية زاد عدد الأجنة التي تجري لها جراحات لعلاج عيوب خلقية وحتى ١٩٩٤ كان الأطباء لا يجرون هذا النوع من الجراحات الصعبة

## أجمل التعليقات على لقطة العدد الماضي.. خاتمة كالتالي

- الصديق: خالد عبدالله سالم - العريش
- عرش من ريش
- الإصداقاء: أنسون زكي يونان - الزرقازيق / نعمة عطا الله جريس - طنطا / نيلين ولیم - علوم المنيا - الفرقة الرابعة كيمياء
- مستر دوش
- الصديق: خليل احمد حسان - اسبوط
- اسرائيل والعناية الأمريكية
- الصديقة: عزة عبدالله احمد - الرمال - الاسكندرية
- الصديق: ناجح شوقي بدوى - اسبوط
- الفخ العالم
- الإصداقاء: شعبان احمد حسان - اسبوط / منير فكير عازز - سوهاج / ميرنا محروس - جامعة المنيا / عبدالناصر العريس - قوص / محمد عبدالستار محمد - قوص / فلورا وديع محروس - جامعة المنيا / مريم مكرم رمزي - جامعة المنيا / د. صبحي إبراهيم المزین - الاسكندرية / عبدالخالق على مهران - الجيزة / لاء محمد عبدالحی - اسبوط
- تمنى لكم التوفيق في المرات القادمة

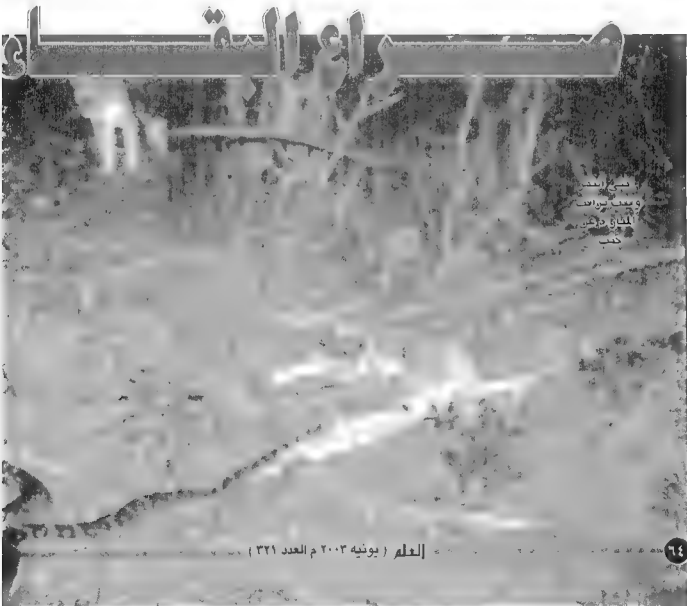
لللقطة الحية





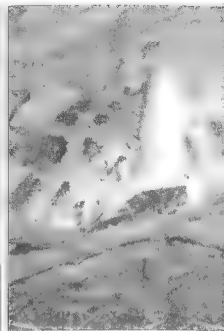
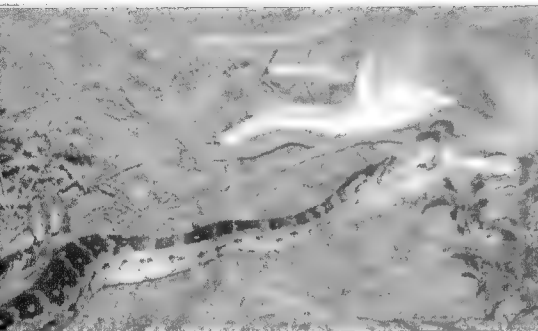
التف الثعبان على رقبة الطيبي حتى أفقده القدرة على الحركة.

الثعبان.. يظهر كيف انه يستطيع أن يدهو  
فهو يمتلك فكين



تسبح السمكة  
وتمتص يرقات  
الأسماك  
كحب



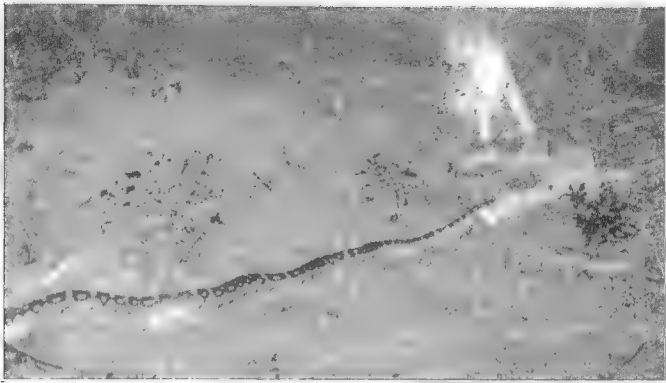


# في غابات إفريقيا

الغابات.. الفريسة المناسبة..  
والخيل والسهم.. ضرورة لا بد منها

البقاء للأقوى.. وأحياناً للأذكى.. قانون معروف منذ الأزل بأنه «قانون الغاب».. لكن يبدو أن الطبيعة أرادت له ألا يكون قانوناً في المطلق، ووضعت له عدداً من المعايير، منها الخبث والدهاء والشراسة والقدرة على الاشتراس، بل وحسن اختيار الفريسة.. غابات إفريقيا تعد خير دليل على ذلك.. لما بها من مساحات شاسعة.. وأشجار متشابكة.. وحيوانات مفترسة من كل شكل ونوع.. ولذا يشتد الصراع إلى أقصى درجة.

ترجمة: أحمد موهي أمبابي



وبعد فترة قليلة بدأت أنثى النمر في الهجوم على الخيل.

# «قوة الآخر» قانون واج والنجاة بالحياة أفضل من

وفي رحلة برية في الغابات الشمالية لدولة بوتسوانا إحدى دول جنوب إفريقيا، بمسحبة أحد الرحالة المتحمسين والخامرين يدعى تشارلز فان رينسبرج انتقلت عذسة كاميرا من مجموعة من الصبر اصراع ثلاثي من أجل البقاء.

## ٣ أبطال

أبطال هذا الصراع ثلاثة كانتات حية اختلفت معايير القوة بينها.. وهي «ثعبان وطي و نمر».

يقول رينسبرج «استمتع كثيرا بالتجول في أرجاء الغابة. ساعدني المطر أن اعمل في عدد من البلدان الإفريقية ذات الطبيعة الغابية الجميلة. وعلى مدار حياتي شاعدت العديد من المواقف المدهشة.. ورايت الكثير من الصراعات الحيوانية لم أر مثل هذا الموقف الذي جذب انتباهي وأثار دهشتي

بعد ظهر أحد الأيام.. وبينما كنت أقود سيارتي ومعي صمبة من الصداقة في منطقة غابات مومبو في شمال بوتسوانا، سمعنا صوت مجموعة من الثعالب تصرخ وتحرى في اتجاهنا.. وخرج طلي صغير عن باقى الطليع ووقف مكانه وفقد القدرة على الحركة.. وبالطبع لم يكن ذلك بداراته.. فقد التفت حول إحدى

ساقه الخلفية ثعبان إفريقي ضخم يبلغ من الطول حوالي ٤ مترات ومن الوزن ما بين ٢٠ إلى ٥٠ كجم» وعلى الرغم من أن هذا النوع من الثعابين يبدو كامناً لا يتحرك في مكانه إلا قليلاً.. فهو يملك قدراً كبيراً من المهارة تمكنه من اصطياد فريسته بكل سهولة، ومن الصبر ما يمكنه من السكون لفترات طويلة انتظاراً للموعد المناسب والفريسة المناسبة فضلاً عن قدرته الفائقة على التمويه والتخفى بالإضافة إلى أسنانه الحادة للغاية

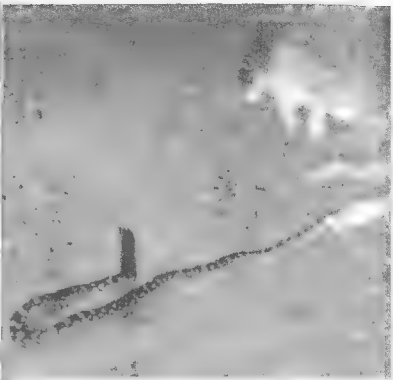
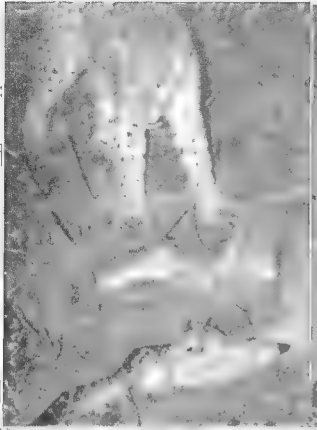
## رقبة صغيرة

ظل الثعبان يحفز ويجر الطلي معه لمسافة ٨٥ متراً حتى سقط الطلي

الحيوان الضخم الصغير القوي  
والثعبان الضخم الصغير القوي

الوقت لم يسعه.. حيث كان هناك على الجانب الآخر أنثى نمر تراقب الموقف عن كثب في انتظار نتيجة المباراة التي كانت من جانب واحد. وبعد ٧ دقائق بدأت أنثى النمر في الظهور في ساحة المعركة.. وتركت الثعبان يحاول بلع الطلي لمدة ١٠ دقائق دون جدوى.. وبدأت في

على الأرض وسرعان ما التفت الثعبان على رقبته الصغيرة وخلال ٢٠ دقيقة فقد الطلي القدرة على الحركة تماماً ولغظ أنفاسه الأخيرة.. «عندما اطمأن الثعبان إلى أن الطلي قد مات بالفعل.. بدأ يتمدد بطوله على الأرض وفتح فمه إلى أقصى درجة.. استعداداً لالتهامه ولكن



وقفت أنثى النمر تفكر في إمكانية اقتراس الظبي والثعبان معا.

## سب الاحترام.. وز أحيانا



وأخيراً قررت أن تغتصم الظبي فقط. لتقدمه وجبة شهية لذكرها

الأخر - والثعبان يدرك جيداً أنه في حالة تمكنه من بلع هذا الظبي بهذا الحجم سيكون من السهل على أنثى النمر أن تقتله به حيث لا يكون قادراً وقتها على المقاومة.. لذلك فضل النجاة بحياته.. عن الفوز بالفريسة..

أضاف برانش : لقد شاهدنا حالات عديدة استطاعت فيها حيوانات مفترسة مثل النمر والأسود وحتى بعض الكلاب البرية أن تقتضى فيها على الثعابين عنفاً يكون الثعبان بالغا لتوه إحدى القرائس الضخمة في الحجم.. وعلى الرغم من ذلك فإن هناك حالات نجح فيها الثعابين أن يبتلع ضحايا في حجم القرد والأرانب.. ولم يعارضه أحد.

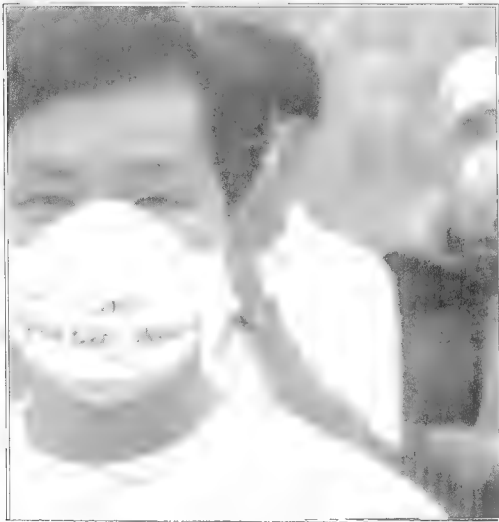
التحرك باتجاه الظبي من الناحية المقابلة للثعبان ثم هجمت على الظبي وحاولت أن تمسحه من فم الثعبان ولكنها فشلت في المرة الأولى.. ثم عاودت الكرة.. وفي هذه المرة كانت مصممة أن تعود لذكرها بهذا الصيد الثمين

لم يستسلم الثعبان حيث اندفع بقوة تجاهها لاستعادة فريسته مرة ثانية ولكنه فشل في تحقيق ذلك وفازت أنثى النمر بالظبي باقل جهد

### صيد سهل

ويعلق عالم حيواني يدعى بيل برانش على هذه المباراة قائلاً: «إن الثعبان كان يدرك تماماً وجود أنثى النمر وإنني متأكد من أن كليهما يحترم قوة

# الأساليب الفيزيائية



**تنعكس تأثيرات النفايات الكيميائية على البيئة، من خلال تأثيراتها على الكائنات الحية وعلى النظام الحيوي البيئي بأكمله. وجدير بالذكر أن كل النفايات الكيميائية تقريباً سامة بدرجة ما وبعضها سام للغاية.**

وكما هو الحال لجميع الملوثات البيئية، تصل هذه النفايات الكيميائية أخيراً إلى حالة من الاستقرار والتوازن الفيزيائي والكيميائي مع البيئة، رغم أن ذلك قد يستغرق قروناً كثيرة لكي يحدث. وفي كثير من الحالات نجد أن سلوكه أو نشاط النفايات الكيميائية ومصيرها الأخير يتوقف على خواصها الفيزيائية وخصائص البيئة من حولها ونظراً لأنه من غير الممكن الانتظار حتى تصل النفايات الكيميائية إلى حالة التوازن مع البيئة المحيطة بها، فإن طرق الإصلاح والتحصين أصبحت ضرورية.

وهناك تقنيات كثيرة لمعالجة النفايات مثل المعالجة الكيميائية والمعالجة الحيوية ولكننا سنقتصر هنا على أهم طرق المعالجة الفيزيائية وتستخدم هذه الطرق في:

- (١) إعادة تدوير واستخدام النفايات
- (٢) تقليل حجم ودرجةسمية النفايات المتخلص منها
- (٣) إنتاج مادة نهائية مختلفة يسهل التخلص منها بشكل مناسب والنقطة الهامة في الطرق الفيزيائية لإصلاح وتطهير البيئة، هي عزل المادة الملوثة — حتى يمكن استخلاصها أو تدويرها وهي

مخزونة في حين معين.

الترسيب... والتصفية.. والتعويم

تحدث معالجة النفايات في ثلاث مراحل رئيسية: أولية وثانوية وأخيرة (الصقل)، «المعالجة الأولية للنفايات» تعتبر عموماً تجهيزاً للمزيد من المعالجات، رغم أنها قد تؤدي إلى التخلص من النواتج الجانبية وتقليل كمية النفايات ودرجة خطورتها. أما «المعالجة الثانوية للنفايات» فإنها تزيل سميتها وتخفض على كل مكوناتها الخطرة «والصقل» يشير عادة إلى معالجة ناتج النفايات حتى

يمكن التخلص منه بأمان، ويحتل على تلك المعالجة اللجوء لتدويرها للمستخلص من مياه الصرف الصحي، والتي يمكن تصريفها بأمان. وأكثر الطرق المباشرة للمعالجة الفيزيائية، تتضمن فصل مكونات الخليط المكون من طورين مختلفين. وفي كثير من الحالات يجب انتماء الفصل بوسائل ميكانيكية وخصوصاً عمليات الترسيب والتصفية والتعويم والغرز بالترشيح.

وتتم عادة عملية «الترسيب» من خلال توفير خزانات خاصة أو

أحواض تخزين لاتمام الترسيب، «التصفية» هي عملية تتم لإزالة الجسيمات الصلبة من النفايات المتدفقة، وذلك لصحابة عمليات المعالجة التحضيرية اللاحقة للنفايات.

والتعويم هي عملية تتم لإزالة الأجسام الصلبة من السوائل وتصريكها إلى السطح بواسطة فقاعات هواء دقيقة. والتعويم مفيد في إزالة الجسيمات الصغيرة جداً، التي لا يمكن إزالتها بالترسيب. وعلى سبيل المثال، ففي عملية تعويم الهواء الغائب، يذاب الهواء

# إدارة النفايات

٣



سوائل أو غازات معينة، - أشهرها ثاني أكسيد الكربون - كمذيبات مستخلصة. وبعد استخلاص المادة الكيميائية من النفايات وتحليلها إلى مائع تحت ضغط عال، يتم تحرير هذا الضغط مما يترتب عليه فصل المادة المستخلصة. ثم يمكن بعدئذ ضغط المائع مرة أخرى لإعادة استخدامه في نظام الاستخلاص. وبعض احتمالات معالجة النفايات الكيميائية بالاستخلاص بثاني أكسيد الكربون، تشمل إزالة للملوثات العضوية من مياه الصرف الصحي، وإزالة المركبات العضوية المتطايرة من المواد الصفارة المستهلكة، واستخلاص مبيدات الحشرات العضوية من التربة واستخلاص المستحلبات المستخدمة في معالجة الألومنيوم والصلب، وإزالة الشحم من الأجزاء الميكانيكية في الآلات.

وتستخدم طريقة «التجفيف» أي إزالة المذيب أو الماء من راسب صلب أو شبه صلب أو إزالة المذيب من سائل، وهي عملية هامة للغاية لأن الماء يكون عادة مكوناً رئيسياً للنفايات، مثل الرواسب الناجمة عن تفتيت أهد المستحلبات. وفي التجفيف بالتجميد، يتم عادة تصعيد أو تسامي المذيب - وهو الماء عادة - من حالة التجمد. وتجري عملية تجفيف الأجسام الصلبة والرواسب لتقليل كمية النفايات، وإزالة المذيب أو الماء الذي قد يعوق عملية المعالجة اللاحقة، وإزالة المكونات المتطايرة. والمعتقد أن يتم نزع الماء حرارياً، ويمكن تحسين هذه العملية بإضافة مرشح مثل الطحالب المجهرية (التراب الدياتومي)، أثناء مرحلة الترشيع.

في المادة العالقة تحت ضغط، وعند تحرير هذا الضغط يخرج الهواء من الحمول كلفاعات هواء دقيقة ملتصقة بالجسيمات العالقة، مما يؤدي إلى طفو هذه الجسيمات إلى أعلى حتى السطح.

أما «الفرن بالطرد المركزي» فهي عملية لفصل المكونات الصلبة والسائلة للنفايات المتدفقة، وذلك بالتدوير السريع لخليط من الأجسام الصلبة والسوائل داخل وعاء. وأكثر استخدامات هذه الطريقة، هي نزع الماء من الرواسب المتخلفة.

«الترشيح» هي عملية قديمة ما زالت تستخدم على نطاق واسع لمعالجة المخلفات والنفايات، وتتضمن الأساس العامة لها، استخدام حاجز يجمع الأجسام الصلبة، لكن يسمح بمرور السوائل خلاله. الامتزاز والاستخلاص بالمذيب



تسمى عملية انتقال المادة من محلول إلى طور الصلبة بالامتزاز، وبالتالي فإن الامتزاز عبارة عن عملية لإزالة التراكيز المنخفضة للسواد العضوية وغير العضوية من النفايات المتدفقة، باستخدام سطح من مادة مسامية هي عادة «الكربون المنشط»، تكون هي المادة المازة، ويستبدل الكربون وينشط بالحرارة أو بمذيب مناسب، عندما تقل قدرته على إحتجاز المواد العضوية إليه.

«الاستخلاص بالمذيب» هي عملية لفصل السوائل بخلط النفايات المتدفقة بمادة مذيبة لا تمتزج بجزء من النفايات، ولكن تستخلص مكونات معينة منها. ثم تزال المكونات المستخلصة من المذيب غير الممتزج بها، لإعادة استخدامها أو التخلص منها. وأحدى الطرق المبشرة في الاستخلاص بالمذيب، هي استخدام

# العقل .. والشيخوخة !!!

تبين أن نصف هؤلاء الأشخاص ظهوراً بصورة طبيعية تماماً.

وقال محدثة باسم الجمعية الخيرية لأبحاث الشيخوخة في مستشفى مايو كلينك بمدينة روتستر في ولاية مينسوتا الأمريكية.. إن نتائج هذه الدراسة تبدو مبشرة للغاية.. فالتقدم في السن لا يعني تلقائياً الإصابة بالعلل والأمراض أو الحاجة للاعتماد على الآخرين.

ومع تقدم العلوم الطبية والرعاية الصحية.. فإن كثيراً من البشر، خاصة في الدول المتقدمة، سوف يعيشون إلى ما فوق التسعين عاماً.. ولذلك يصبح من المهم بالنسبة للعلماء تطوير قدراتهم على فهم الظواهر الصحية المرتبطة بالتقدم في السن.

وعادة ما يتحدث الناس عن فكرة «خرف الشيخوخة».. لكن الدراسة تقول إنه لا بد من التأكيد على أن هناك فرقاً كبيراً بين «سنوات الحكمة» والإصابة بمرض الزهايمر.

ويقول العلماء في البحث المنشور بمجلة علوم الأعصاب.. إننا بحاجة إلى تخلص البشر من الأعراض المرضية الشبيهة بالزهايمر «خرف الشيخوخة» الذي يصيب واحداً من بين كل خمسة أشخاص فوق سن الثمانين.. ولكن إذا عكسنا هذه الإحصائية فسوف نجد أن أربعة أشخاص من كل خمسة فوق الثمانين لا تبدو عليهم هذه الأعراض.

وبالطبع فإن الأشخاص الذين يتجاوزون التسعين عاماً دون ظهور هذه الأعراض المرضية عليهم يعتبرون من «النخبة الجينية».

وتعد الجينات مسؤولة بنسبة ٢٥٪ عن طول العمر، من هنا.. فإذا أطال الله عمرك إلى ما بعد التسعين، فلا شك أنك تتمتع بجينات وخصائص وراثية جيدة، ومن المحتمل أن تعيش في صحة طيبة.

منذ قديم الأزل.. والإنسان يبحث عن طول العمر مع الاحتفاظ بصحة جيدة.. ولعل أسطورة الملك جلجامش، الذي كان يبحث عن الخلود بائئناً تمثل شاهداً على ذلك.. وعلى مر السنين.. ظل العلماء يبحثون عما يسمى بـ«مكسبر الحياة» وذلك بهدف إطالة عمر الإنسان.. وعدم ظهور علامات الشيخوخة وما يصاحبها من ضعف ووهن عليه.. وكذلك احتفاظه بقوة العقلية متقدمة ومتوهجة.. والعيش معتمداً على نفسه، دون حاجة إلى مساعدة الآخرين.

وفي دراسة حديثة.. اكتشف العلماء أن كثيراً من الناس يمكن أن يعيشوا إلى ما فوق سن التسعين عاماً معتمدين على أنفسهم ولا يحتاجون إلى مساعدة من أحد. وقال هؤلاء العلماء.. إنه - بعكس المفاهيم السائدة التي تقول: إن الأشخاص في مثل

هذه السن المتقدمة يحتاجون للإقامة في دور رعاية المسنين - هناك نسبة كبيرة ممن تجاوزوا التسعين يتمتعون بقدرات عقلية جيدة ولا يعانون من خرف الشيخوخة.. وهناك

آخرون يعانون من بعض المشكلات المتعلقة بقوة الذاكرة لكن بإمكانهم الاستمرار في العيش معتمدين على أنفسهم.

قام الباحثون بزيارة أكثر من مائة شخص تجاوزوا سن التسعين في منازلهم.. وذلك بهدف إجراء الاختبارات العصبية والادراكية عليهم.. واستطاع هؤلاء الباحثون التمييز بين المسنين الذين يتمتعون بقدرات إدراكية طبيعية، أولئك الذين يعانون من ضعف متوسط في القدرة على الإدراك.. وكذلك المصابين بخرف الشيخوخة.

والخير للدهشة.. أنه مع احتمال حدوث بعض النقص في القدرات العقلية مع التقدم في السن، إلا أن الإصابة بالخرف أو داء الزهايمر ليست قدراً محتوماً على من يعيشون إلى ما بعد التسعين عاماً.. فقد

## معادلات



بقلم:

عبدالحامد الساموني

أحدث الكاميرات من

# Canon



الوكيل: الشركة الهندسية للتجارة ETCO

القاهرة: ٢٦ ش الشهيد عبد المنعم حافظ - أرض الخولف

ت: ٢٩٠٩١٤١ (٥ خطوط) ف: ٤١٧١٦٤٩

ينصح الأطباء وخبراء الصحة والتغذية

باستخدام ملح طعام مضاف إليه اليود

لذا استخدمك

ملح الطعام اليودي



ملح طعام  
بونو

يتكون لوجيا حديثة

تقنية المصرية

٩٦/٩٧

وتعتمد الشركة المصرية

والعائد

(إميسال)



BONO

بونو

يحميك

أنت

وأسرّتك

من الإصابة

بأعراض نقص اليود

٥٠ فقط

الآن في جميع المحلات  
بالقاهرة الكبرى وجميع المحافظات

الشركة حاصلة على شهادتي الأيزو

١٤٠٠١ ، ٩٠٠٢

تأكد من صلاحية العبوة وعلامة الباركود ونوعية العبوة من طبقتين داخلية بيضاء بولي إيثيلين  
بسمك ٥٠ ميكرون وطبقة خارجية بولي إستر بسمك ١٢ ميكرون مطبوعة لون  
والكيس مسجل بالعلامات التجارية بوزارة التموين



إنتاج

الشركة المصرية للأملاح والمعادن «إميسال»

المصانع: الفيوم: شكشوك - مركز أبشواي ٨٢٠١٠٦ / ٠٨٤ (٠٠٢) فاكس: ٨٢٠١٠٥ / ٠٨٤ (٠٠٢)

الإدارة: القاهرة: ١٠ ميدان المساحة - الدقي - الجيزة ٧٤٩٣٩٣٦ / ٤ - ٢٣٨٧٦٦٣ (٢٠٢) فاكس: ٧٦١٠٠٨١ (٢٠٢)